

hp StorageWorks
DAT
自動載入机

使用入門指南

内接式機型



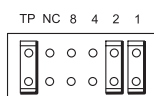
DAT 40x6i, DAT 72x6i



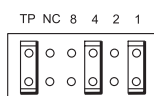
打開此圖示
以進行快速起始安裝



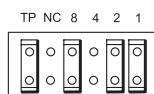
1



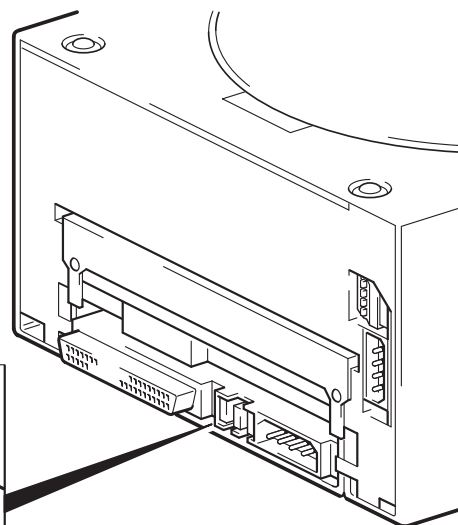
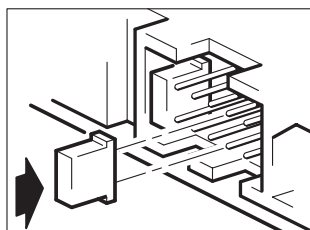
3



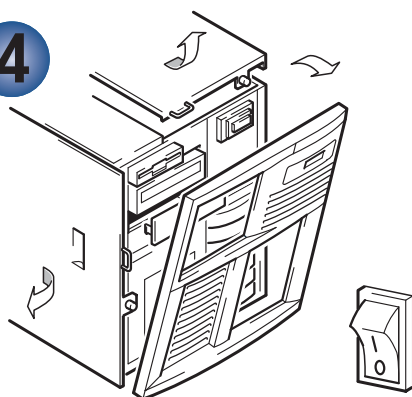
5
(DEFAULT)



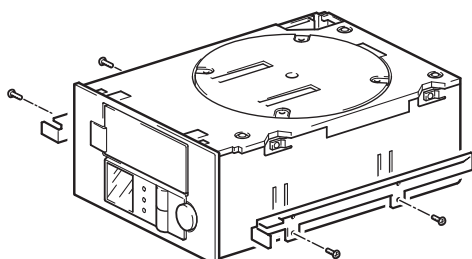
11



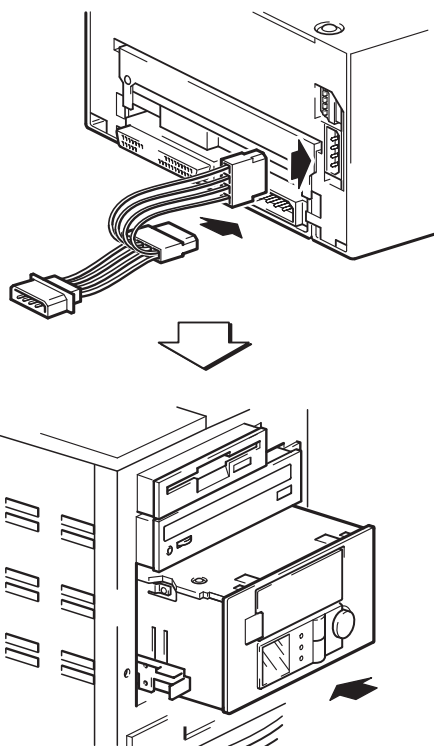
4



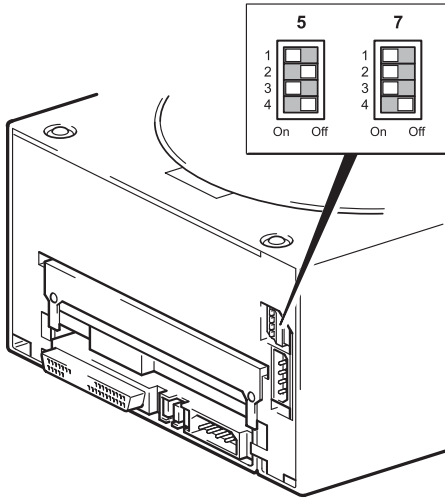
5



6

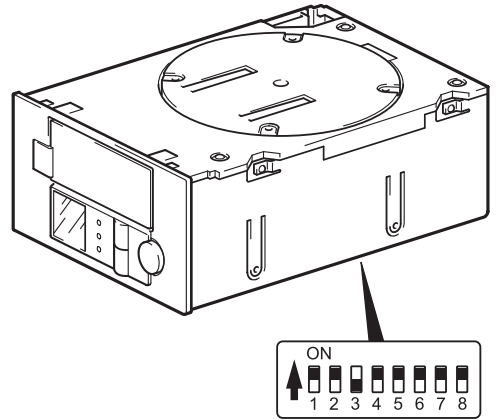


2

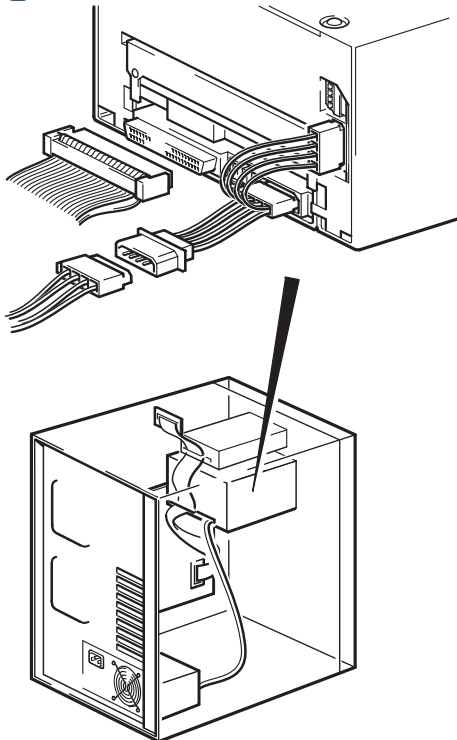


3

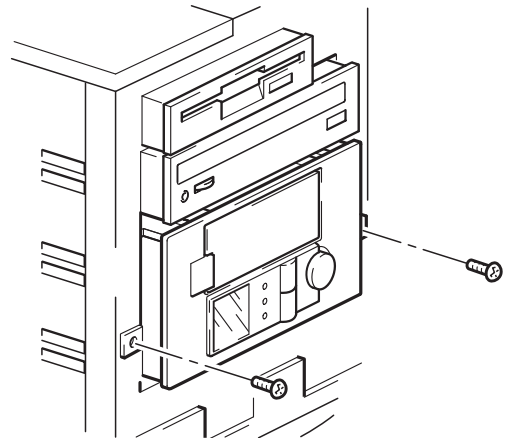
UNIX



7



8



內接式自動載入器 - 內容

安裝之前

| | |
|------------|-------|
| 開始之前 | 第 3 頁 |
| 備份軟體與驅動程式 | 第 5 頁 |
| 使用光碟 | 第 7 頁 |
| 檢查 SCSI 連線 | 第 9 頁 |

安裝自動載入器

| | |
|------------------------|--------|
| 步驟 1：檢查自動載入器的 SCSI ID | 第 11 頁 |
| 步驟 2：檢查選項切換值（僅 Sun 系統） | 第 13 頁 |
| 步驟 3：設定配置切換（僅 UNIX 系統） | 第 15 頁 |
| 步驟 4：準備裝載機架 | 第 17 頁 |
| 步驟 5：連接裝載硬體 | 第 19 頁 |
| 步驟 6：連接 Y 型纜線並安裝磁帶機 | 第 21 頁 |
| 步驟 7：連接電源線和 SCSI 纜線 | 第 23 頁 |
| 步驟 8：固定自動載入器 | 第 25 頁 |
| 步驟 9：驗證安裝 | 第 27 頁 |

使用自動載入器

| | |
|------------------------------|--------|
| 您的 HP StorageWorks DAT 自動載入器 | 第 31 頁 |
| 使用正確的媒體 | 第 35 頁 |
| 注冊自動載入器 | 第 39 頁 |
| 使用 HP OBDR | 第 41 頁 |
| 偵錯工具程式 | 第 43 頁 |
| 最佳化效能 | 第 44 頁 |
| 疑難排解 | 第 45 頁 |
| 其他資訊來源 | 第 51 頁 |
| 更換自動載入器 | 第 52 頁 |

2003 年 11 月

產品編號：Q1566-90915

Hewlett-Packard Company 對本文件的內容不提供任何形式的擔保，其中包括但不限於適售性以及適合某特定用途之默示責任擔保。有關裝備、效能或依據保固、合約或其他法律理論來使用此文件時，對於此文件中錯誤、偶發或間接所造成的損害，Hewlett-Packard 不予負責。

本文件包含受版權保護的專利資訊。在沒有取得 Hewlett-Packard 的書面同意之前，對於本文件的任何部份，不得影印、複製或翻譯成其他語言。本文件的資訊在變更時恕不另行通知。

Microsoft®、MS-DOS®、MS Windows®、Windows® 與 Windows NT® 是 Microsoft Corporation 在美國的註冊商標。

UNIX® 是 The Open Group 的註冊商標。

對於本文件所包含的技術、編輯錯誤或疏漏之處，Hewlett-Packard Company 不予負責。本文件中的資訊係依「現況」提供，不提供任何形式的擔保，若有變更，恕不另行通知。對於此類 Hewlett-Packard Company 產品的擔保詳述於書面有限責任擔保聲明中。您不得將本文件所包含的資訊視為提供任何額外擔保。

列印於英國

產品明細

請在此處寫下自動載入器的明細，讓您在需要時可輕易找到。機型名稱位於自動載入器的前端，而產品編號及序號則位於自動載入器底部的標籤上。自我測試階段，自動載入器也會顯示序號。

| | |
|-------------------|--|
| 機型（裝置類型）： | |
| 機型（號碼）： | |
| 序號（號碼）： | |
| 購買 / 安裝日期： | |
| SCSI ID： | |

開始之前

HP StorageWorks DAT 機型

本手冊說明如何安裝及操作下列的 HP StorageWorks DAT 機型：

- HP StorageWorks DAT 72x6
- HP StorageWorks DAT 40x6

可支援哪些作業系統？

HP StorageWorks DAT 自動載入器可以連接到執行 Windows®、NetWare、UNIX、Tru64 及 Linux 等的伺服器。如需支援之作業系統版本的相關資訊，請參閱我們的全球資訊網網站 (www.hp.com/go/connect) 上的 HP StorageWorks Tape Software Compatibility (HP StorageWorks 磁帶軟體相容性) 主題。

如何將自動載入器連接到我的伺服器？

下列指導準則將可適用：

- 如要取得最佳效能，自動載入器應該是 SCSI 匯流排上唯一的裝置。
- 務必終止 SCSI 匯流排。
- 請勿將自動載入器連接到與您的磁碟機相同的 SCSI 匯流排或 RAID 控制器。

您需要一個已經在伺服器上完成適當安裝與配置的 SCSI 主機匯流排配接卡 (HBA)，或是內建的 SCSI 控制器。您的自動載入器是透過內部 SCSI 纜線上的備用連線，與主機伺服器的 SCSI 匯流排連接。纜線應該與低壓差動式 SCSI (LVDS) 相容，而且它應該具有備用的 68 pin 高密度 (HD)，Wide SCSI 接頭。請參閱第 9 頁「檢查 SCSI 連線」。纜線必須加以終止，請參閱第 23 頁「步驟 7：連接電源線和 SCSI 纜線」。

SCSI 匯流排類型的重要性

SCSI 匯流排類型可決定匯流排上裝置之間資料的傳輸速度，以及纜線最大的可用長度。自動載入器可支援每秒 40 MB 的瞬間傳輸率。如果要從這種效能層次獲益，請確定磁帶機已連接到類似或較高規格的 SCSI 匯流排。這時使用者便需要：

- **Ultra Wide、Ultra2 Wide、Ultra3 (160) 或 Ultra4 (320) SCSI 匯流排。**Ultra Wide SCSI 支援每秒 40 MB 的最大匯流排速度，而 Ultra2、Ultra3 及 Ultra4 SCSI 則會高於此速度。
- **LVD 級 SCSI 纜線安裝與終止器。**LVD 介面可以使用裝置的最大速率來傳送資料。

如果您將裝置連接到較低規格 SCSI 匯流排，雖然仍可運作，但資料傳送的速率無法這麼快。裝置與高壓差動式 (HVD) SCSI 裝置不相容。

如何檢查 SCSI 匯流排類型和 SCSI ID？

對許多作業系統而言，您可以從 www.hp.com/support/tapetools 來安裝 HP Library & Tape Tools，並執行「Install Check」來檢查您伺服器目前的 SCSI 配置（請參閱 第 43 頁）。它將會提供有關使用中 SCSI 匯流排與 SCSI ID 的資訊。亦請參閱 *HP StorageWorks Tape* 光碟上電子版 *使用手冊* 中的 SCSI 主題，以取得其他檢查 SCSI 匯流排類型的方式。

什麼是自動載入器的裝載需求？

裝載機架

您需要一個業界標準，5¼ 英吋的半高型機架，以便在其中安裝 HP StorageWorks DAT 自動載入器。電力需求為：

| 電壓 | 一般電流 | 最大電流 |
|------|-------|-------|
| 5 V | 3.5 A | 4.0 A |
| 12 V | 0.3 A | 1.7 A |

裝載硬體

對許多伺服器而言，並不需要任何裝載匣或滑軌。只需將裝置滑入伺服器的基座，並以螺絲固定即可。其他伺服器則備有內建裝載匣或滑軌。

有其他業界標準的伺服器的滑軌套件可供使用。如需更多詳細資料，請參閱：
www.hp.com/go/connect。

部分伺服器使用非標準裝載滑軌，且不含備用滑軌。如果您的系統是這種情況，必須向伺服器製造商訂購這些配件，然後才可安裝自動載入器。

是否需要其他項目才能進行安裝？

- 您可能需要裝載硬體。請參閱上面的「什麼是自動載入器的裝載需求？」。
- 如果您的伺服器上沒有多餘且等級適合的 SCSI 接頭，則必須安裝一個新的 HBA（即俗稱的 SCSI 卡）。這應該是 Ultra Wide 或更高的 SCSI 規格。我們建議使用 64 位元的 Ultra 3 (160) HBA。如需有關您伺服器機型的特定詳細資訊，請參閱 www.hp.com/go/connect。在安裝自動載入器之前，您需要購買新的 HBA，並把它安裝在伺服器中未使用的 64 位元 PCI 擴充槽內。（本套件也可安裝在 32 位元的 PCI 擴充槽中，但效能可能因此而降低。）

有關產品推薦、配置與訂購資訊，請瀏覽我們的全球資訊網站：
www.hp.com/go/connect 或 www.hp.com/support。

備份軟體與驅動程式

備份軟體

為取得最佳的效能，請務必使用適合您系統配置的備份應用程式。在直接連接的環境中（自動載入器與獨立式伺服器連接），您可使用專為單一伺服器環境所設計的備份軟體。在網路配置中，您將會需要支援企業環境的備份軟體。HP、Veritas、Legato、Yosemite 和 Computer Associates 皆提供了適合的產品。有關上述以及其他適合產品的詳細資料，可在我們的連通性網站上找到。

- 1 請瀏覽我們的連通性網站：www.hp.com/go/connect 再選取 `tape backup`（磁帶備份）。
- 2 選取 `software compatibility`（軟體相容性）。
- 3 從表格中選取您作業系統以及自動載入器機型的組合。這時會顯示一份支援的備份應用程式清單。這份清單也會說明您的配置是否與 HP 單鍵災難復原 (OBDR) 相容。（所有的 HP StorageWorks DAT 自動載入器皆支援 HP OBDR。但是，只有當您的系統配置與備份應用程式也支援 HP OBDR 時，您才能使用此功能。請參閱第 41 頁「使用 HP OBDR」）。
- 4 請確定您已擁有支援 HP StorageWorks DAT 自動載入器的備份應用程式，並視需要下載任何升級程式或補修程式。

驅動程式

Windows 使用者

在您安裝自動載入器之前，請從我們的網站下載 HP 驅動程式：www.hp.com/support。如需 Windows NT、Windows 2000、Windows XP 及 Windows Server 2003 驅動程式特定的安裝說明，請參閱隨附的 README 檔。這個檔案將會告訴您在安裝自動載入器的前後，是否需要安裝驅動程式。

如果您無法存取網際網路，您也可以從 *HP StorageWorks Tape* 光碟來下載驅動程式，但所下載的可能不是最新版本的驅動程式。

UNIX 使用者

建議的備份應用程式使用的是作業系統的標準內建裝置驅動程式。若要升級驅動程式，建議您更新作業系統最新版本的修補程式，或是配置裝置檔，如光碟中的 *UNIX 配置手冊* 中所述。

IA64 使用者

如果您是在 IA64 系統（例如 HP Integrity 伺服器）上進行安裝，請按一下 www.hp.com/go/connect，以取得有關備份應用程式升級與驅動程式可用性的最新資訊。

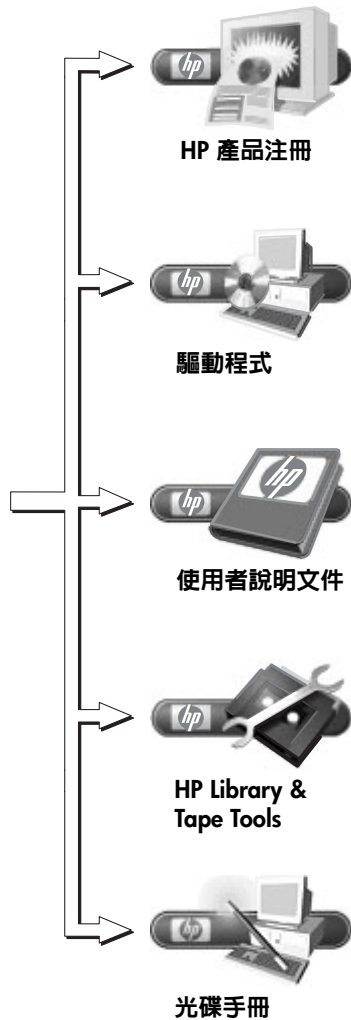


圖 1 : HP StorageWorks Tape 光碟

使用光碟

HP StorageWorks Tape 光碟中包含驅動程式、有用的公用程式和資訊，可協助您安裝和使用自動載入器。安裝之前，Windows 與 HP-UX 使用者可以使用 *HP Library & Tape Tools* 軟體來檢查 SCSI 匯流排上的 SCSI ID 資訊。其他 UNIX 使用者可能想要印出 *UNIX 配置手冊* 以供參考。

驅動程式

有關驅動程式的詳細資訊，請參閱 *HP StorageWorks Tape* 光碟上 DRIVERS 目錄中適當的 README 檔。每一種作業系統都有不同的子目錄。

HP Library & Tape Tools

HP Library & Tape Tools 軟體提供診斷和疑難排解公用程式。它可讓您正確識別產品、檢查 SCSI 匯流排上的 SCSI ID 資訊、執行測試、執行韌體升級，並在必要時產生完備的疑難排解資訊供支援服務使用。如需進一步明細，請參閱第 43 頁。

使用者說明文件

請參閱 *HP StorageWorks Tape* 光碟上的 User Documentation（使用者說明文件）主題，以取得「UNIX 配置手冊」和線上「使用手冊」，其中會提供更多有關使用 HP StorageWorks DAT 自動載入器的詳細資訊。

有關如何備份及還原資料的指示，請參閱備份應用程式的說明文件。

光碟手冊

光碟手冊提供了 CD 目錄結構的概觀，以及關於光碟內容中可用語言的資訊。它同時包含一組 URL 和鏈結，以提供更多的資訊。

HP 產品註冊

若要透過 Web 以電子方式註冊新的自動載入器，請使用 *HP StorageWorks Tape* 光碟上的 Product Registration（產品註冊）鏈結。

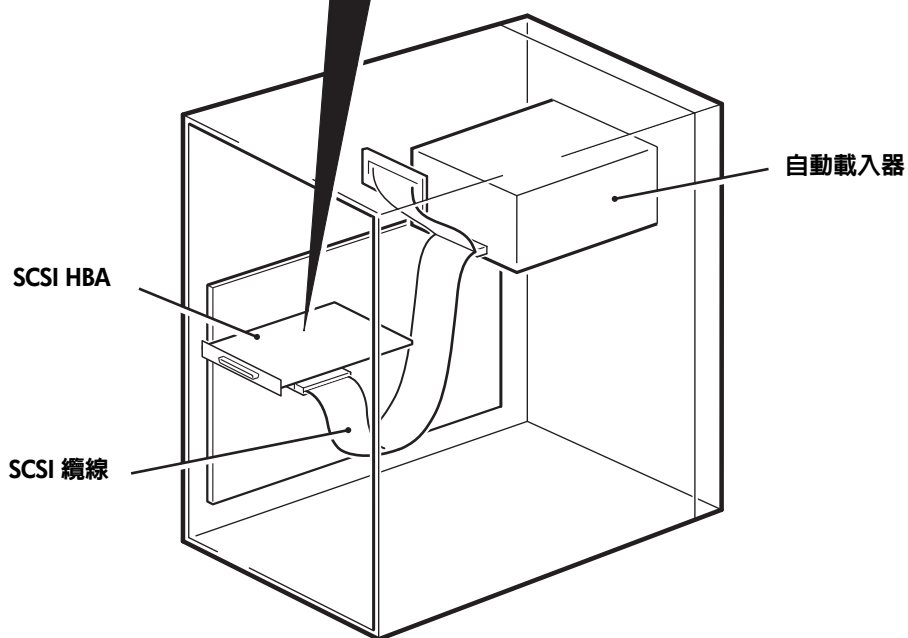
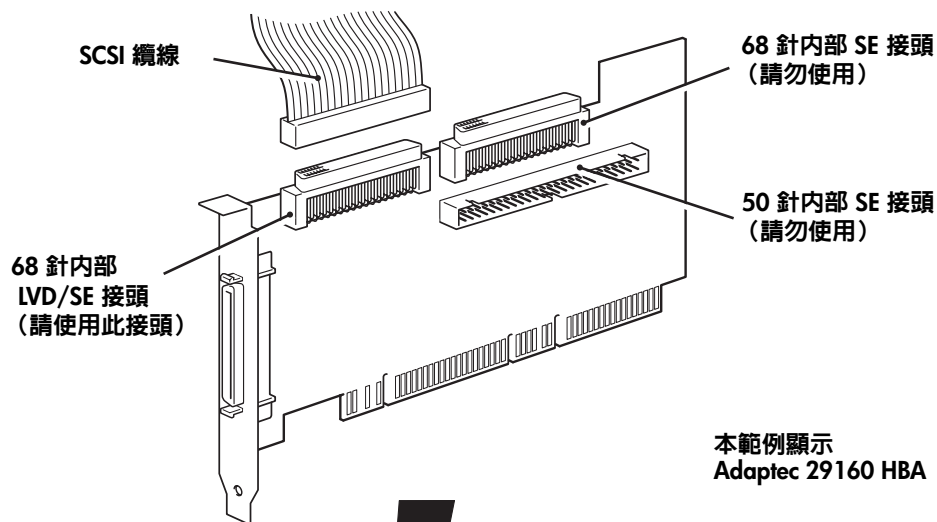
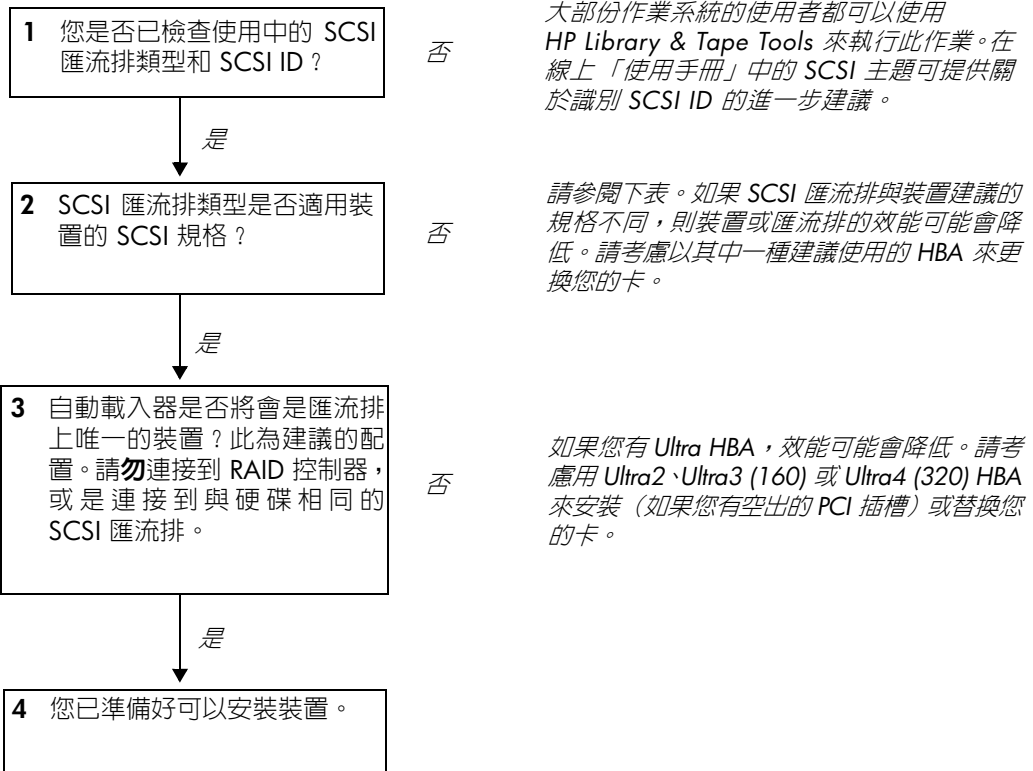


圖 2：檢查 SCSI 連線

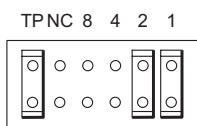
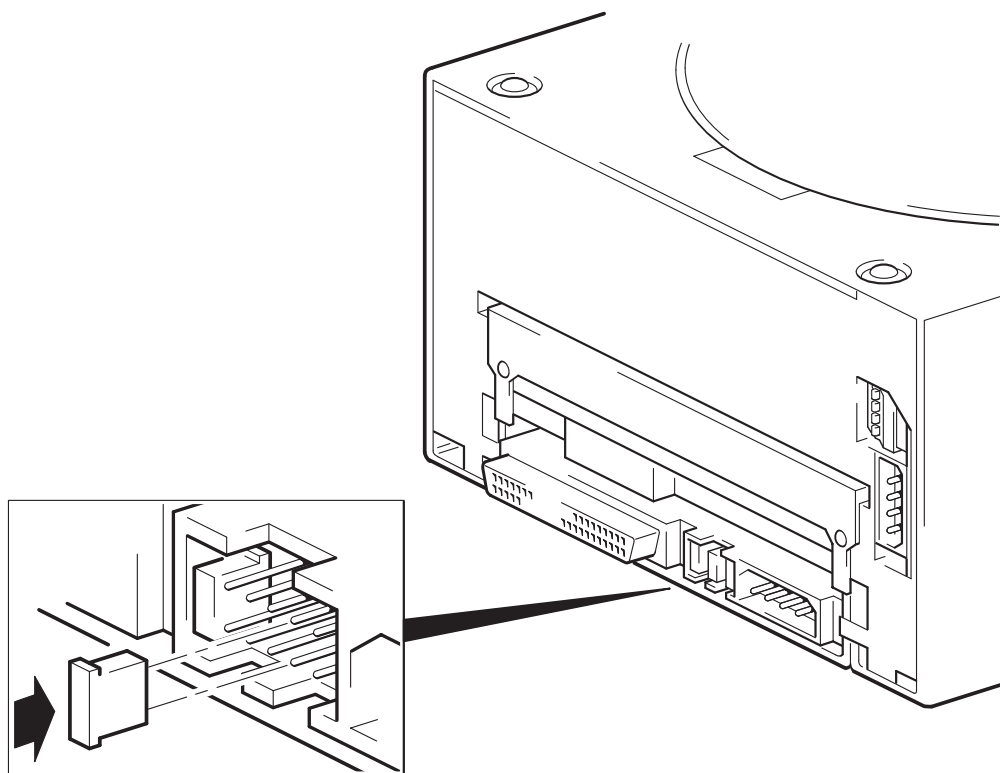
檢查 SCSI 連線

請使用下列問題來幫助您檢查 SCSI 連線。只要您的伺服器中有空出的磁帶機機架，便應該在內部 SCSI 匯流排上有空出的連線。您需要確定它是正確的 SCSI 匯流排類型。如果您對於這些問題的答案都是「是」，就可以準備開始安裝自動載入器。如果您的答案是「否」，便可能需要購買並安裝其他項目。若需相容性和產品詳細資料，請瀏覽 www.hp.com/go/connect。

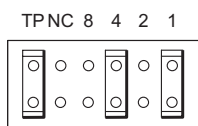


| SCSI 匯流排類型 | 支援 |
|---|--|
| Ultra wide LVD | 是。只要磁帶機是 SCSI 匯流排上的唯一裝置，這便是建議的配置。 |
| Ultra 2 LVD、Ultra 3 (160) LVD、Ultra 4 (320) LVD | 是。特別是在 SCSI 匯流排上還有數個裝置時，這些便是建議的配置。 |
| Ultra wide、單端 | 是。但是這並非建議的配置，因為它會限制效能。 |
| Ultra narrow、單端 | 是。但這並非建議的方式，因為它會嚴重地限制效能，而且您將需要適合的纜線或配接卡。 |
| 高壓差動式 | 否。磁帶機將無法運作，同時您可能會損壞磁帶機或控制器 |

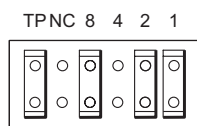
表 1：支援的 SCSI 匯流排類型



3



5
(DEFAULT)



11

圖 3 : 檢查 SCSI ID

步驟 1：檢查自動載入器的 SCSI ID

注意 您的 HP StorageWorks DAT 自動載入器在出廠時，預設的 SCSI ID 為 5。SCSI 匯流排上的每一部裝置必須具有唯一的 SCSI ID 號碼。您可以將自動載入器的 ID 指定為 0 到 15 之間任何未使用的 ID。但請勿使用 SCSI ID 7，因為此 ID 保留給 SCSI 控制器使用。SCSI ID 0 通常已指派給開機磁碟，除非自動載入器是在專屬的 SCSI 匯流排上，否則也不應該使用。

告誡 靜電會損壞電子元件。請儘可能戴上防靜電手腕帶。否則，若要平衡電磁場，請在從自動載入器包裝中取出自動載入器之前，先碰觸伺服器的裸露金屬部份（例如背面板）。

1 請確定是否需要從預設值 5 變更 SCSI ID。

對許多作業系統而言，您可以從 *HP StorageWorks Tape* 光碟來安裝 HP Library & Tape Tools，並執行「Install Check」來檢查您伺服器目前的 SCSI 配置（請參閱 第 43 頁）。它將會提供有關使用中 SCSI 匯流排與 SCSI ID 的資訊。

在 *HP StorageWorks Tape* 光碟上的 *UNIX 配置手冊*也包含如何判定 UNIX 伺服器上現有裝置之 SCSI ID 的指示。

2 若有必要，請變更自動載入器的 SCSI ID。

SCSI ID 是使用裝置背面板上一組接腳的跳接器來設定的，如圖 3 中所示。請使用鑷子或小型鋼絲鉗將跳接器移到您所要的 ID 所對應的型樣。請勿取下 TP 跳接器。請務必將它設定。空出的跳接器將會連接到裝置。

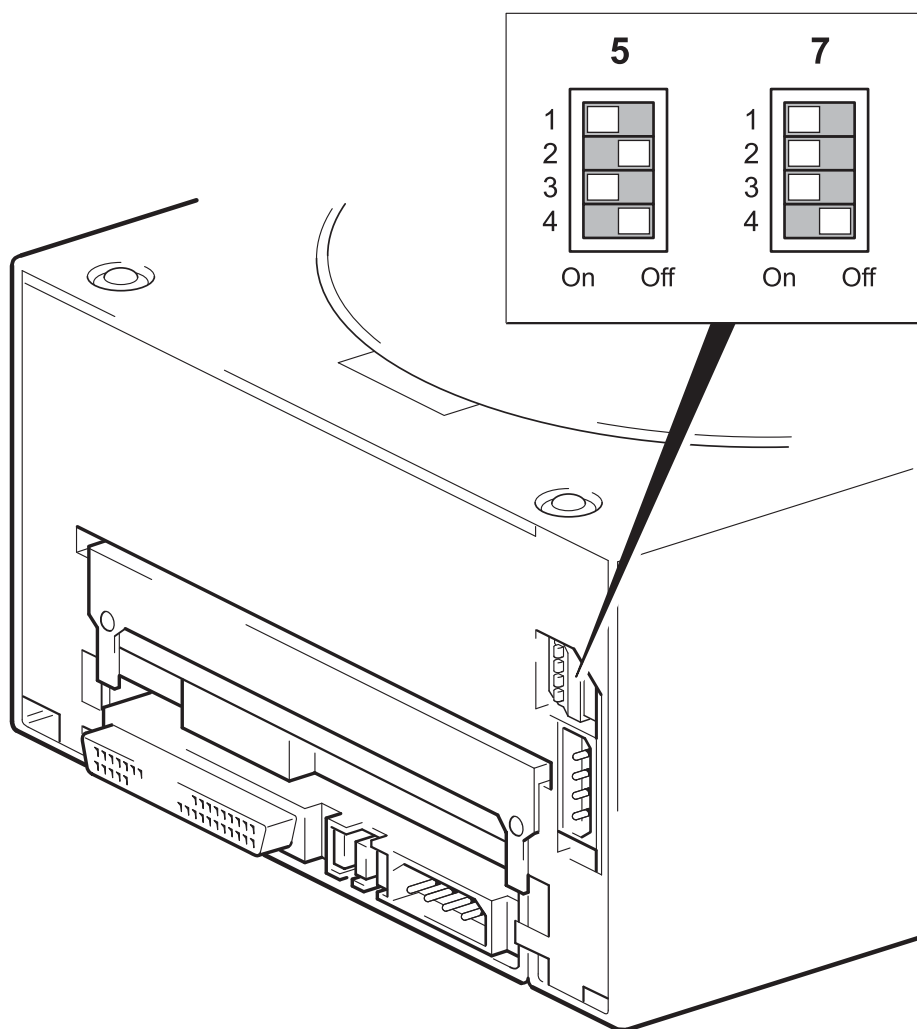


圖 4：檢查選項切換

步驟 2：檢查選項切換值（僅 Sun 系統）

只有在您要將自動載入器安裝在執行 Solaris 2.6 或更舊版本之 Sun 工作站系統時，才請閱讀此節。若要在 UNIX 系統使用自動載入器，請跳到步驟 3；若要在 Windows PC 系統使用自動載入器，請跳到步驟 4。

選項切換設定是用來針對特定系統設定自動載入器。預設值 7 適用於大部分系統，只有在執行 Solaris 2.6 或更舊的版本之 Sun 工作站或伺服器上使用時，才需要變更此值。

| 系統 | 值 |
|---|---|
| 預設、HP-UX、HP TRU64、HP OpenVMS、IBM AIX、Linux、Sun Solaris 2.7 與更新的版本 | 7 |
| Sun Solaris 2.6 或更舊的版本（執行較新 Solaris 版本的工作站與伺服器使用預設值 7） | 5 |

- 1
- 檢查自動載入器選項切換（圖 4 中的上方切換）已設定為正確值，如上表所示。只有要在執行 Solaris 2.6 或更舊版本之 Sun 工作站使用時，才需要將切換值變更為 5。
- 2
- 若尚未針對您的系統設定正確的選項切換值，請變更磁帶機後方配置切換的預設值，如圖 4 所示。
- 告誡
- 安裝時請小心拿取自動載入器。需要特別注意的是，請勿按壓自動載入器的換片機制（磁碟機上方的圓形金屬片）。

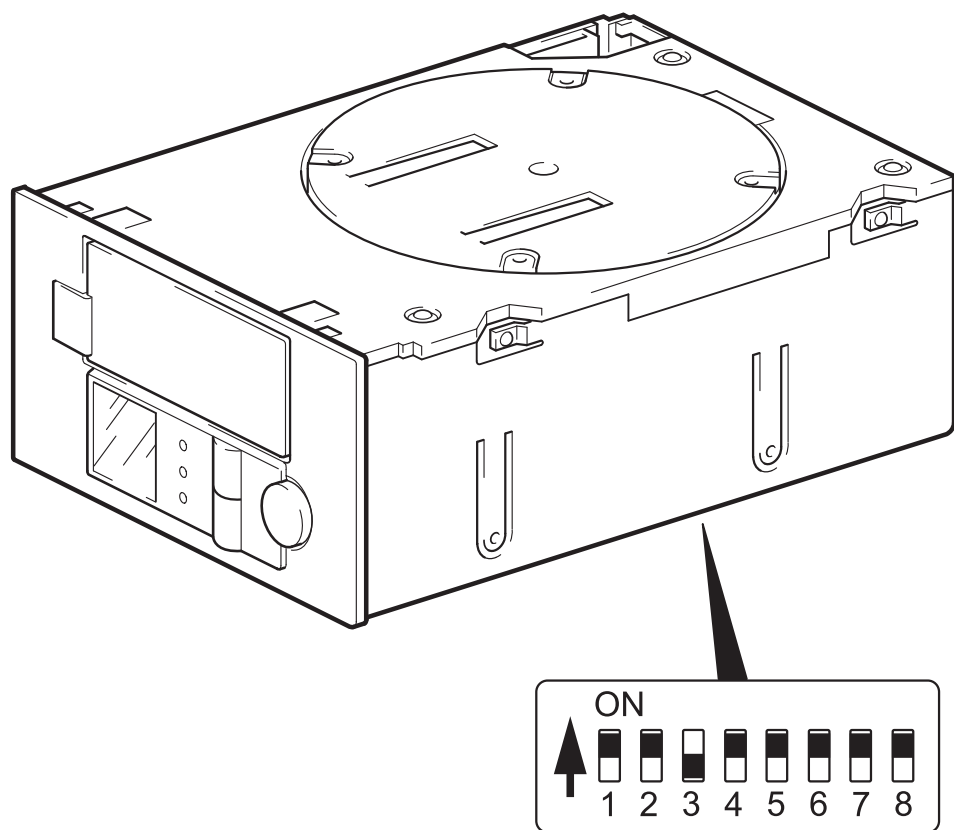


圖 5：檢查 UNIX 配置切換

步驟 3：設定配置切換（僅 UNIX 系統）

只有在您要將自動載入器安裝在 UNIX 系統時，才請閱讀此節。若要將自動載入器安裝在 Windows PC，請直接跳到步驟 4。

- 1 請查閱 *HP StorageWorks Tape* 光碟上的 *UNIX 配置手冊*，以取得您作業系統適用的特定建議事項。

下表彙總了不同伺服器類型的 *典型* 切換設定。

| | 切換編號 | | | | | | | |
|------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|
| 系統類型 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 預設和大部份的 PC 系統 | 開 | 開 | 關 | 開 | 開 | 開 | 開 | 開 |
| HP Tru64 v.5.0 系統 | 開 | 開 | 關 | 開 | 開 | 開 | 開 | 開 |
| HP Tru64 v.4.0 系統 | 開 | 開 | 關 | 開 | 開 | 開 | 開 | 關 |
| HP OpenVMS 系統 | 開 | 開 | 關 | 開 | 開 | 開 | 開 | 開 |
| HP-UX 系統 | 開 | 開 | 關 | 開 | 開 | 開 | 開 | 開 |
| IBM AIX 系統 | 開 | 開 | 關 | 開 | 開 | 開 | 開 | 開 |
| Linux 系統 | 開 | 開 | 關 | 開 | 開 | 開 | 開 | 開 |
| Sun Solaris 2.7 或更新的版本 | 開 | 開 | 關 | 開 | 開 | 開 | 開 | 開 |
| Sun Solaris 2.6 與更舊的版本 | 開 | 開 | 關 | 關 | 開 | 開 | 關 | 關 |

- 2 如果您的 UNIX 配置需要它，請變更自動載入器底側上配置切換的預設設定，如圖 5 中所示。

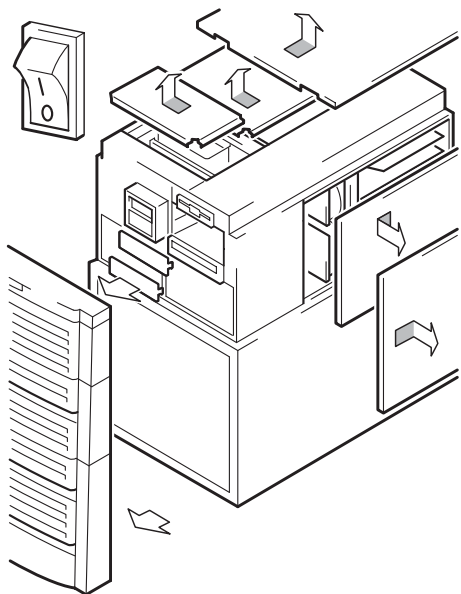


圖 6a：在典型 HP AlphaServer 中準備裝載機架

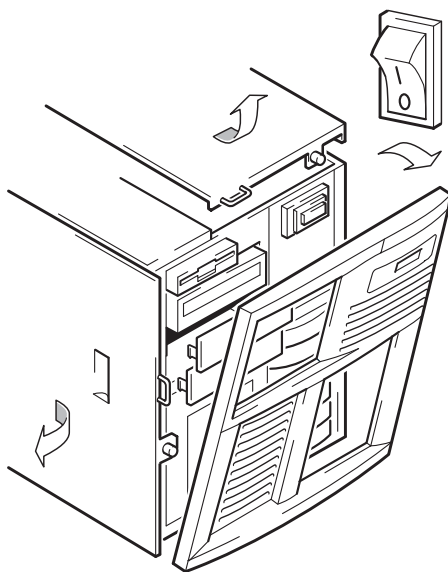


圖 6b：在典型的 HP ProLiant 伺服器中準備裝載機架

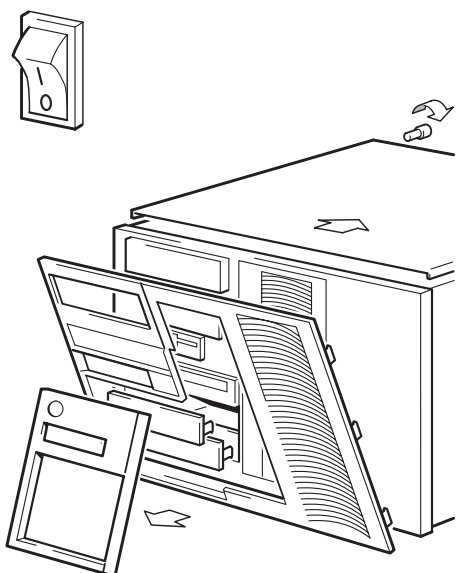


圖 6c：在典型 IBM 伺服器中準備裝載機架

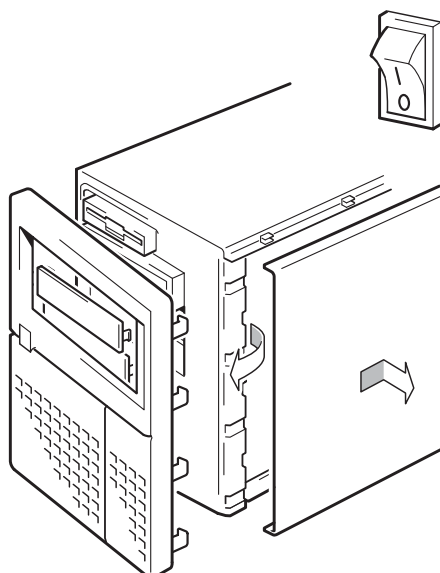


圖 6d：在典型 Dell 伺服器中準備裝載機架

步驟 4：準備裝載機架

警告 為避免人員受傷或是損壞伺服器或自動載入器，請確定在安裝磁帶機時，伺服器已經切斷與主電源供應器的連接。

告誡 靜電會損壞電子元件。請儘可能戴上防靜電手腕帶。若非如此，請在切斷伺服器的電源及取下外殼後，碰觸基座的裸露金屬部份。同樣地，在安裝磁帶機之前，也請碰觸磁帶機的裸露金屬部份。

1 組合必要的工具和材料：

- 十字螺絲起子
- 平頭螺絲起子（如果您的伺服器使用槽式螺絲）
- Torx 螺絲起子（如果您的伺服器使用 Torx 螺絲）
- 您的伺服器手冊（供安裝期間參照用）

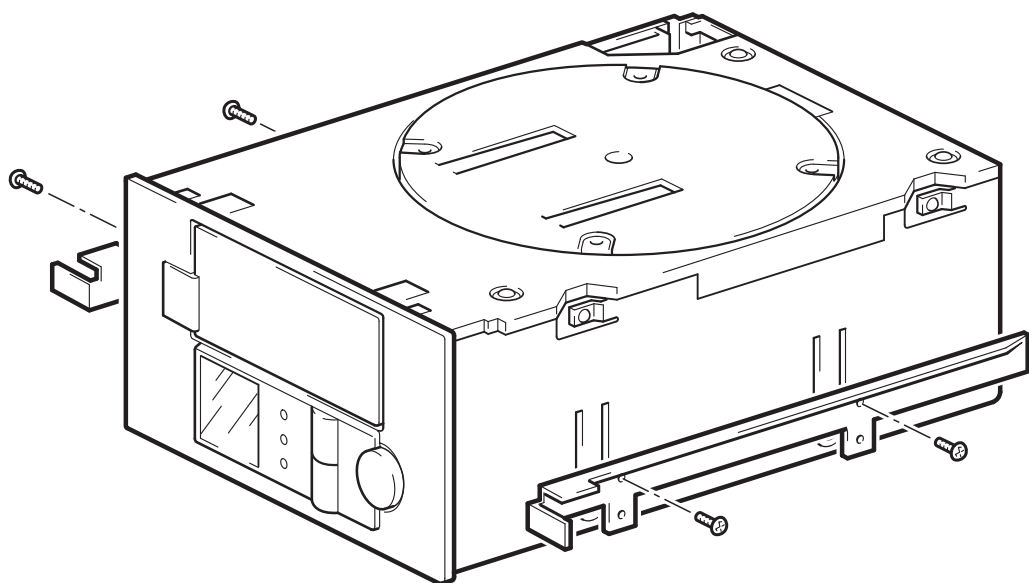
2 執行正常系統關機，關閉伺服器及所有週邊裝置的電源。

3 取下伺服器的外殼與前面板，如伺服器說明文件中所詳述。

在處理伺服器內部時，您可能必須拔掉其他裝置的 SCSI 纜線或電源線，以便將新的磁帶機移至定位。如果您必須這麼做，請記下其位置和連接細節，以便稍後能正確放回定位。

4 從伺服器的全高型，5¼ 英吋機架取下裝填面板，如伺服器說明文件所述。保留所有的螺絲以備第 25 頁步驟 8 中使用。

確定自動載入器與其下方的磁碟機間有足夠的空間，特別是當其上方也安裝其他週邊裝置時。



圖形顯示將配合舊型 HP ProLiant 伺服器使用的金屬滑軌。其他伺服器可能有不同的裝載硬體需求。請參閱您的伺服器說明文件。

若您的伺服器不需要裝載硬體，請略過此步驟。

圖 7：HP ProLiant，連接裝載滑軌

步驟 5：連接裝載硬體

如果您的伺服器需要特殊的滑軌或其他硬體才能安裝自動載入器，請在此步驟中將它們裝載到自動載入器上。

如果您的伺服器不需要特殊的裝載用硬體，現在請繼續進行第 21 頁「步驟 6：連接 Y 型纜線並安裝磁帶機」。

HP ProLiant 伺服器

不同的伺服器機型需要不同的裝載方法。

- 部份的 HP ProLiant 伺服器需要裝載滑軌。這些可能是已連接到伺服器磁帶機機架裝填面板的金屬或塑膠滑軌。您的自動載入器可能隨附適用於某些舊型 ProLiant 伺服器機型的金屬滑軌與螺絲套件，但這些套件可能都已逐步淘汰。滑軌使用 M3 螺絲來連接到自動載入器。
- 其他的 HP ProLiant 伺服器機型只需使用特殊的定位螺絲，而不需要裝載滑軌，且伺服器可能已包含鎖定機制，可以將自動載入器支撐在定位。請參閱第 25 頁「步驟 8：固定自動載入器」。

請查閱您的 HP ProLiant 伺服器說明文件，以確定正確的裝載方法，並查閱伺服器是否已提供裝載硬體。

1 連接適當的裝載硬體。

- 將金屬滑軌連接到自動載入器，如圖 7 所示。請注意，螺絲必須鎖住滑軌上每對螺絲孔。確定您是使用提供的 M3 螺絲。使用較長的螺絲可能會造成損傷。
- 其中的塑膠滑軌是由伺服器所提供，請使用塑膠滑軌所附的 M3 螺絲，將這些滑軌連接到自動載入器。請確定您使用的是 M3 螺絲，有可能用不同螺紋 / 尺寸類型的螺絲來將滑軌連接到裝填面板，但這是不應該使用的。如果有疑問時，請參閱 HP ProLiant 伺服器說明文件。

注意 如果裝載硬體是隨附在自動載入器中，則它有可能和圖例中所顯示的不完全相同。

其他伺服器

1 連接適當的裝載硬體。請參考製造商的說明文件以取得指示。

- 如果您要在需要裝載匣的伺服器中安裝，請將自動載入器置於裝載匣中。
- 如果您要在需要裝載滑軌的伺服器中安裝，請將軌道固定在自動載入器上。
- 部份伺服器具有連接到裝填面板的 snap-on 裝載滑軌。可使用螺絲取下或連接到自動載入器。

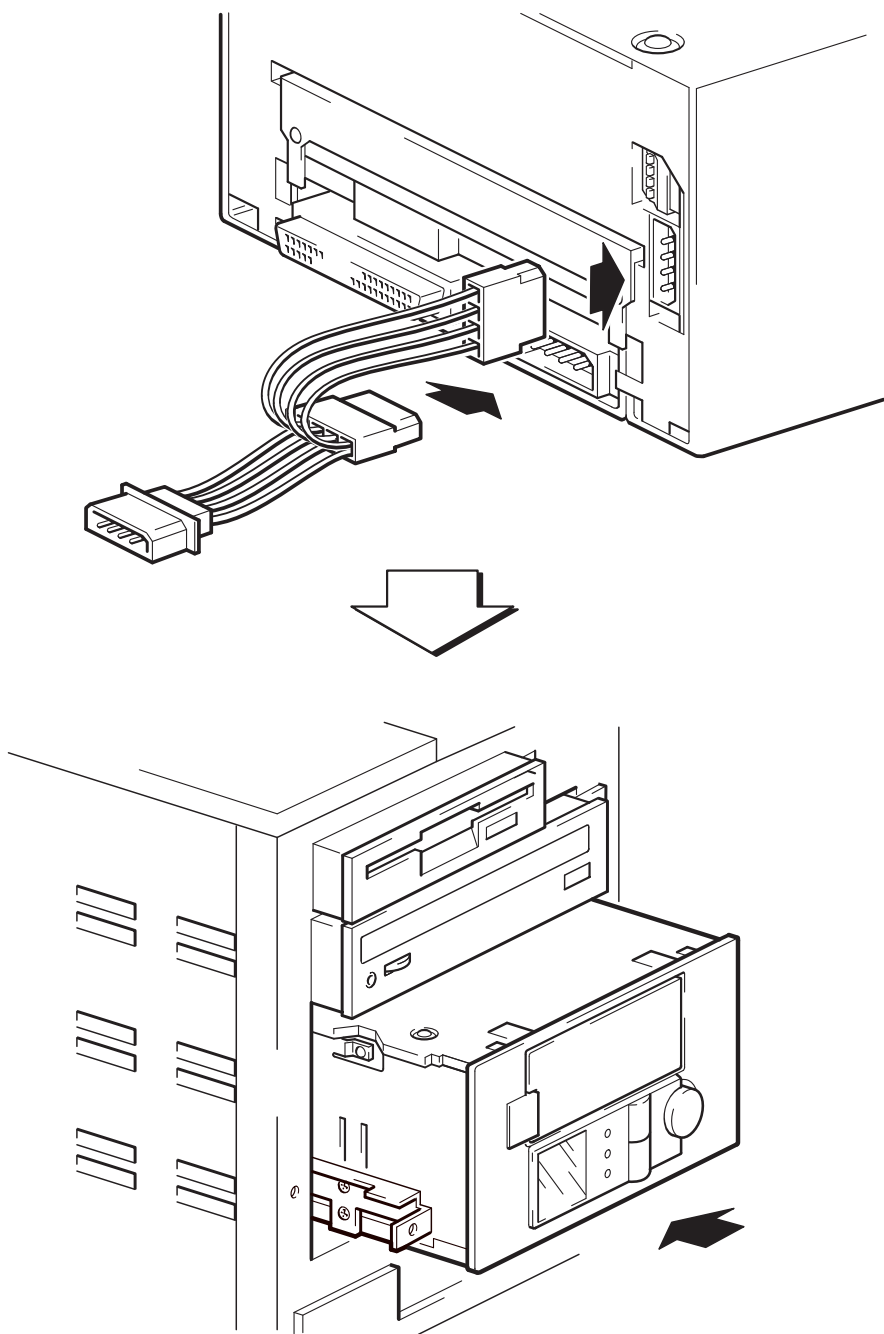


圖 8：連接 Y 型纜線並安裝裝置

步驟 6：連接 Y 型纜線並安裝磁帶機

自動載入器出貨時，兩側都填塞了小塊泡棉。這是要減少電磁波干擾 (EMI) 的情況，但是只有當自動載入器和伺服器機架之間未密合時，才需要泡棉。如果爲了插入自動載入器而必須拿開這些泡棉，請放心將它們取下。

- 1 將 Y 型纜線的母電源接頭連接到自動載入器的兩個電源插槽，如圖 8 所示。
- 2 將自動載入器滑入開放機架，使裝載匣或滑軌與機架的插槽對齊，如圖 8 中所示。
如果您的伺服器不使用裝載硬體，請檢查基座中的孔是否與自動載入器側邊的孔對齊。
目前請暫時不要固定自動載入器，因為您可能必須移動自動載入器，以便使纜線定位。

如有必要，請立即在所選的伺服器或工作站中安裝 SCSI 主機配接卡。如需 SCSI 主機需求的相關資訊，請參閱第 3 頁。

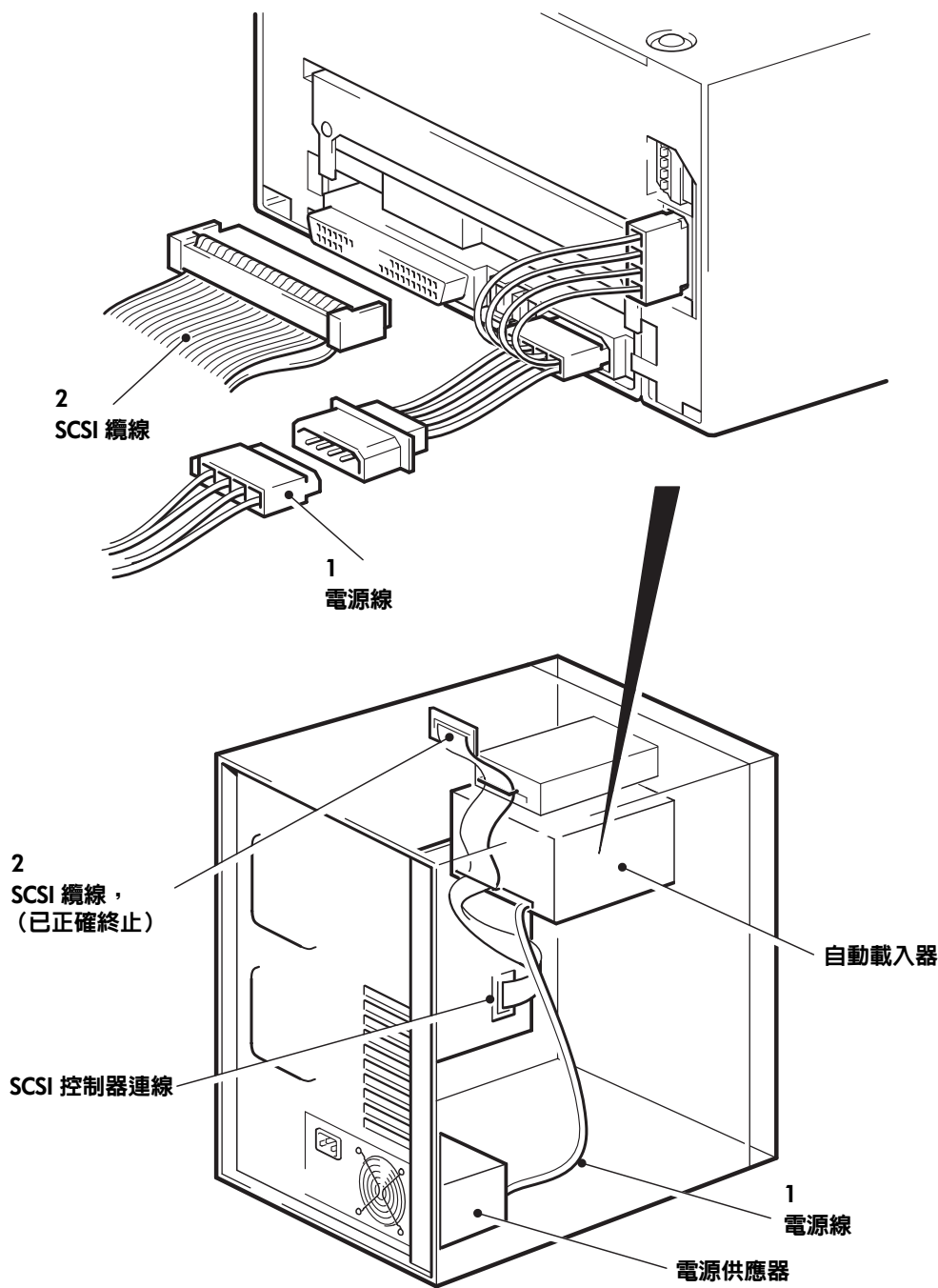


圖 9：連接電源線和 SCSI 纜線

步驟 7：連接電源線和 SCSI 纜線

- 1 將備用的電源線從伺服器的內部電源供應器連接到 Y 型纜線的公端，如圖 9 項目 1 中所示。
- 2 將伺服器的備用接頭或 HBA 的 SCSI 纜線，連接到磁帶機的 SCSI 接頭，如圖 9，項目 2 中所示。
- 3 如果自動載入器是 SCSI 鏈上最末端的裝置，請確定 SCSI 纜線已正確終止。

SCSI 終止器的位置應該在何處？

終止必須存在並「僅」出現於 SCSI 匯流排上的兩個位置：SCSI 匯流排的開頭及 SCSI 匯流排的尾端。在 HBA 上預設會啟用終止，而且大部份的內部 SCSI 纜線都會連接終止器。在纜線尾端通常會附有一小塊的長方型塑膠板，並標示為「SCSI Terminator」。

因此，假設 HBA 是匯流排上第一個裝置的話，您應該檢查第二個終止器是否放置在最後裝置的後面，如圖 9，項目 2 中所示。

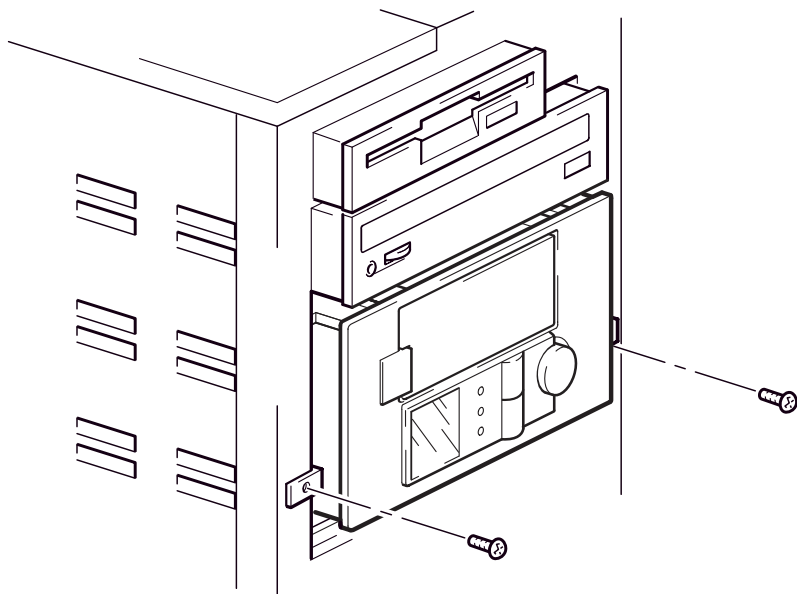


圖 10a：將自動載入器固定在裝載硬體上

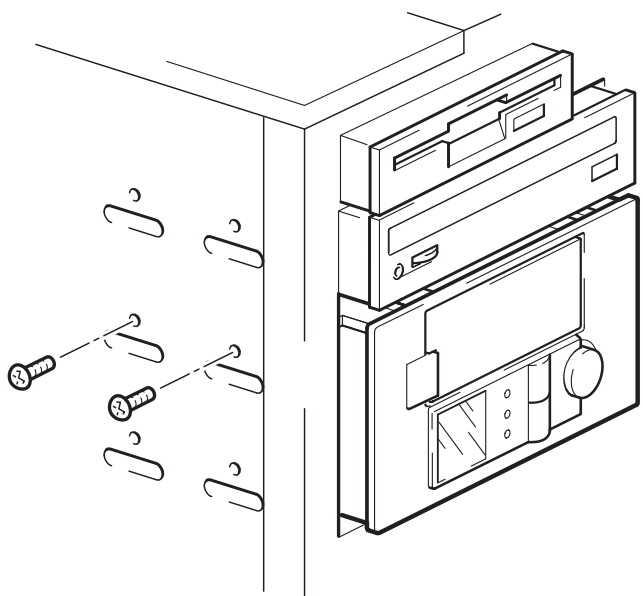


圖 10b：固定自動載入器，無裝載硬體

步驟 8：固定自動載入器

告誡 確定伺服器內沒有任何東西接觸到自動載入器上方的換片機制，因為使用時，此機制會旋轉。

使用裝載硬體

- 1 將自動載入器固定至定位。使用您在第 17 頁「步驟 4：準備裝載機架」中取下的螺絲，將自動載入器固定在定位，如圖 10a 中所示。
- 2 重新放置伺服器上的外殼。

不使用裝載硬體

- 1 將自動載入器固定至定位。請檢查基座中的孔是否與自動載入器側邊的孔對齊，並使用滑軌套件隨附的螺絲來固定磁帶機，如圖 10b 所示。

HP ProLiant 伺服器：請確定您所使用的是 M3 裝載螺絲。有些 HP ProLiant 伺服器機型會提供特殊的 M3 裝載或定位螺絲，應該使用這些螺絲。伺服器可能已經包含鎖定機制，可以配合鎖定螺絲使用，將自動載入器定位。

其他伺服器：請確定您所使用的是 M3 裝載螺絲。

- 2 重新放置伺服器上的外殼。

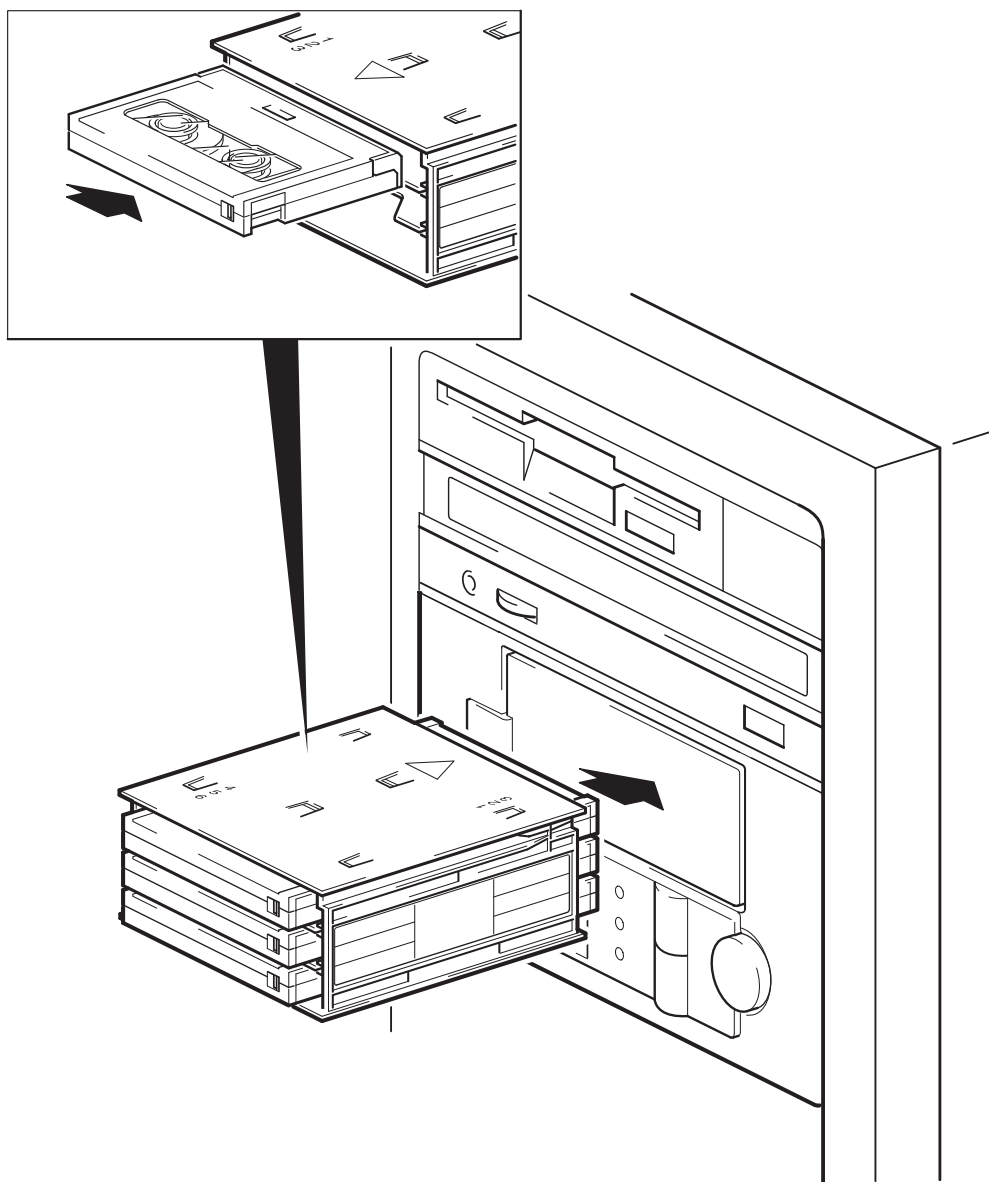


圖 11：載入自動載入器

步驟 9：驗證安裝

一旦您完成磁帶機硬體的安裝後，在您儲存重要資料前，請先驗證磁帶機是否可以正常運作。

檢查作業

請確定您已下載備份應用程式所需的任何驅動程式及升級程式（請參閱第 5 頁）。

- 1 開啓伺服器的電源。這樣也會開啓自動載入器的電源。

電源指示燈會亮起，且自動載入器會執行本身的硬體自我測試，在自我測試過程中，前面板指示燈會閃爍，並顯示 **Self Test**（自我測試）訊息。自動載入器也會顯示序號，顯示幕會交替顯示 **Self Test**（自我測試）訊息與序號。自我測試結束後，所有指示燈會熄滅，且前面板訊息將顯示 **Insert Mag**（插入磁帶匣）。（如需前面板指示燈與顯示訊息的詳細資訊，請參閱 *HP StorageWorks Tape* 光碟上的電子版 *使用手冊*。）

若自我測試失敗，則下方的 **Operator Attention**（操作員注意）指示燈會呈現穩定亮起的琥珀色，而其他指示燈則會熄滅。若發生此情況，請嘗試關閉自動載入器電源再開啓。如果測試仍然失敗，請打電話要求服務。

- 2 如果有需要，您現在可以準備安裝備份軟體（請參閱 第 5 頁），並進行備份和還原測試，以檢查磁帶機是否可以寫入資料到磁帶上。請使用空白卡匣，並依照備份應用程式的指示進行。

載入磁帶匣

- 1 將所需的卡匣數目置入磁帶匣，讓它們朝向磁帶匣的中心。您可以放入 1 到 6 個卡匣，並可以將卡匣放在任何一個磁帶匣插槽。不過，為了方便性與速度考量，請從插槽 1 開始放入（HP OBDR 要求插槽 1 必須有卡匣，請參閱 第 42 頁。）
- 2 將磁帶匣插入自動載入器的卡匣門。確定大箭頭所在該面朝上，且面向自動載入器，如圖 11 所示。
- 3 輕輕將磁帶匣推入，直到它完全插入自動載入器。接著，自動載入器會檢查哪個磁帶匣插槽內包含卡匣。
- 4 檢查完磁帶匣後，您可以透過主機伺服器上的備份軟體或是自動載入器的前面板按鈕，從磁帶匣選取並載入卡匣，並將卡匣載入至磁帶機中。
- 5 磁帶機現在會執行載入程序。插入卡匣後必須等候大約 25 秒，磁帶機才能就緒並開始接受主機命令。如需有關載入程序與自動載入器模式的詳細資訊，請參閱 *HP StorageWorks Tape* 光碟上的電子版 *使用手冊*。

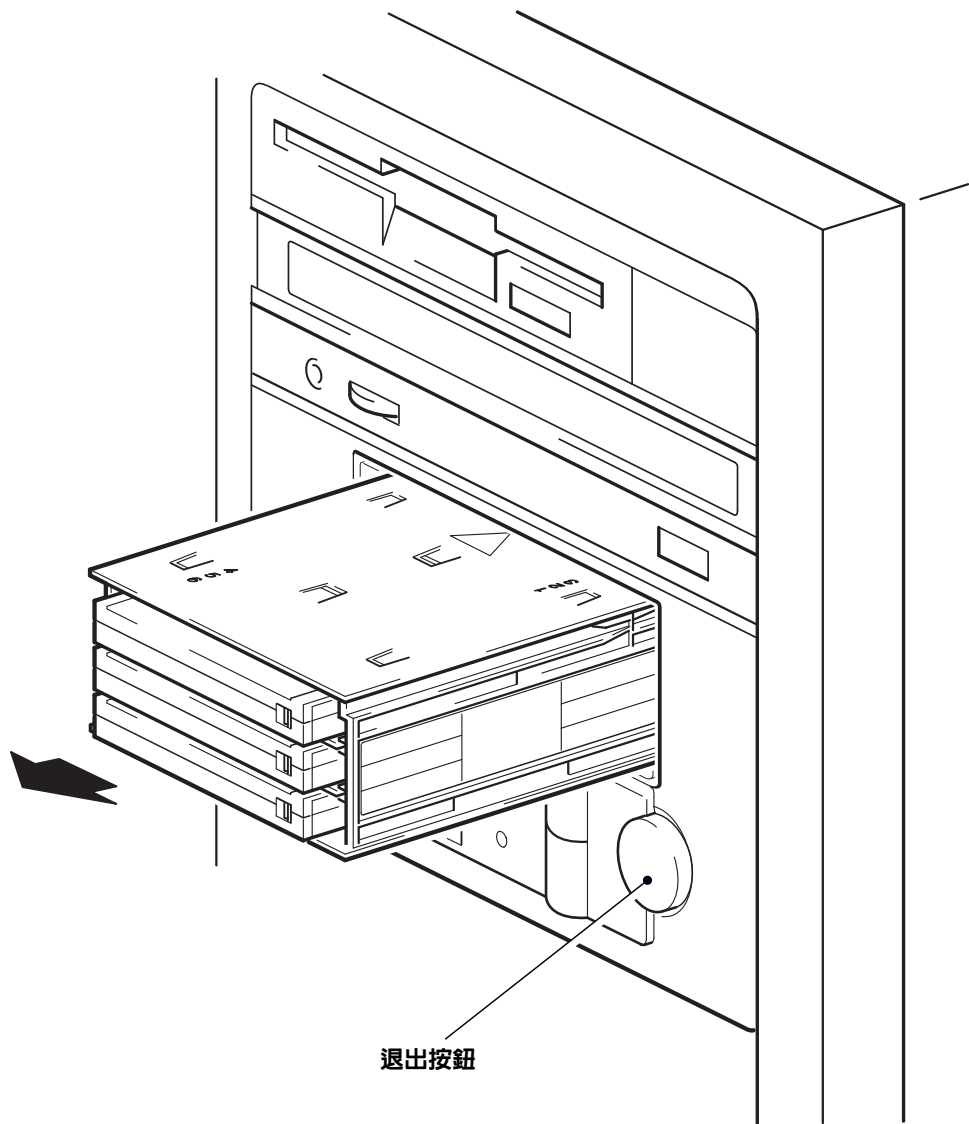


圖 12：卸載自動載入器

卸載磁帶匣

- 1 按下前面板的 **Eject**（退出）按鈕。（請參閱圖 12。）
- 2 自動載入器會退出磁帶匣。不過，當您按下 **Eject**（退出）按鈕時卡匣尚在磁帶機機制中，或自動載入器忙碌時，可能需要等候比較久的時間，自動載入器才會回應您的要求，因為它必須完成先執行的工作。這樣能確保您正在進行的工作不會中斷，且不會遺失任何資料。

注意 主機伺服器可以透過 **SCSI** 傳送 **PREVENT MEDIA REMOVAL** 命令，來停用 **Eject**（退出）按鈕的功能。除非主機伺服器傳送 **ALLOW MEDIA REMOVAL** 命令，或自動載入器重設或關閉並重新開啓電源，否則您將無法使用該按鈕。

自動載入器模式

HP StorageWorks DAT 自動載入器可以堆疊模式或隨機模式操作。在您插入磁帶匣後，會視當時狀況決定所使用的模式：

- 若主機伺服器傳送命令將卡匣從磁帶匣移入磁帶機，則自動載入器會進入隨機模式。
- 若您按下 **Select**（選擇）按鈕來選取卡匣，並按下 **Load Cartridge**（載入卡匣）按鈕來載入卡匣時，自動載入器會進入堆疊模式。

如需有關自動載入器模式的詳細資訊，請參閱 *HP StorageWorks Tape* 光碟上的電子版 *使用手冊*。

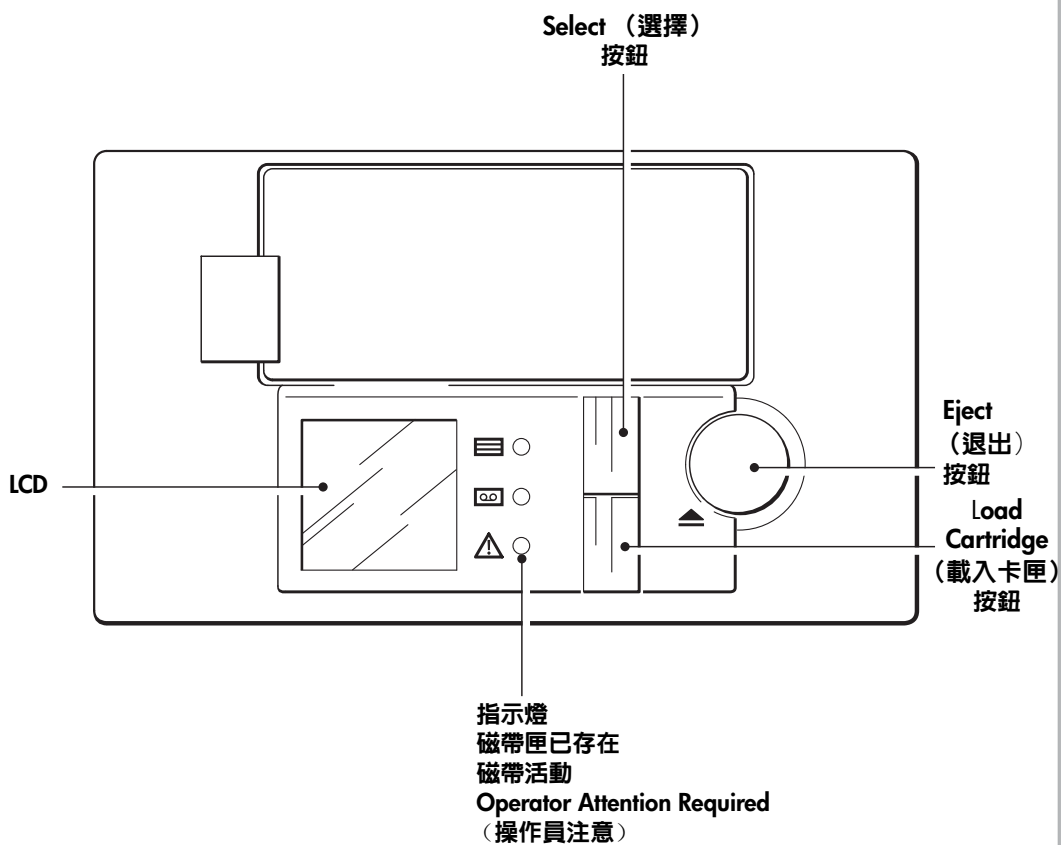


圖 13 : HP StorageWorks DAT 自動載入器控制器與指示器

您的 HP StorageWorks DAT 自動載入器

在您自動載入器的前面板上有三個 LED、一個電源 LED、一個 LCD、兩個按鈕與一個 Eject（退出）按鈕。請參閱 第 29 頁，以取得載入和卸載卡匣的相關資訊，以及第 50 頁，以取得強制退出的詳細資訊。

前面板 LED

前面板上有三個 LED，如圖所示。（請參閱圖 13。）

磁帶匣已存在（綠色）

此綠色指示燈指示磁帶匣的狀態：

- 亮起表示已載入磁帶匣。
- 閃爍表示正在載入、檢查或退出磁帶匣。
- 熄滅表示自動載入器中沒有磁帶匣。

磁帶活動（綠色）

- 亮起表示磁帶機中有卡匣。
- 閃爍表示正在讀取或寫入資料。
- 慢速閃爍表示正在載入或卸載卡匣。
- 熄滅表示磁帶機中沒有卡匣。

操作員注意（琥珀色）

- 亮起表示發生嚴重的硬體錯誤。請參閱第 49 頁。
- 閃爍（每秒四次）表示正在進行韌體升級。
- 中速閃爍（每秒兩次）表示磁帶卡匣已過度磨損，或需要清潔磁帶讀寫頭。請參閱第 49 頁。
- 慢速閃爍表示下列其中一種情況：前面板卡匣門應關閉而未關閉；自動載入器中有卡匣，但沒有任何磁帶匣；或是發生硬體錯誤。請參閱第 49 頁。

選擇按鈕

您可以使用 Select（選擇）按鈕來選取磁帶匣中的任何卡匣以便載入。若重複按下該按鈕，前面板左方的 LCD 會循環顯示磁帶匣中可用卡匣的編號。

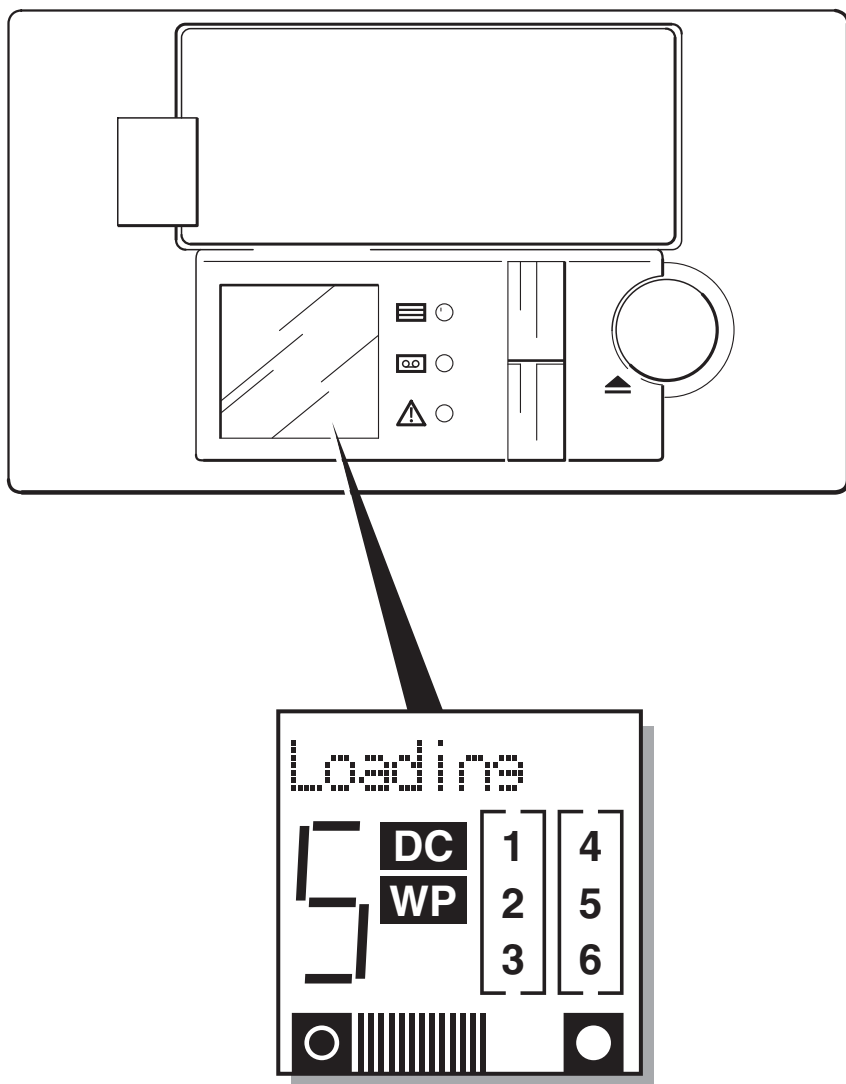


圖 14 : LCD 顯示幕

載入卡匣按鈕

按 **Load Cartridge**（載入卡匣）按鈕可將選取的卡匣從磁帶匣載入至磁帶機，並將自動載入器設定為堆疊模式。在堆疊模式中，會先使用載入的卡匣，而且當主機伺服器傳送 **UNLOAD** 命令時，自動載入器會使用磁帶匣中編號最大之插槽中的卡匣來更換磁帶機中的卡匣。如需有關自動載入器模式的詳細資訊，請參閱 第 29 頁。

LCD

LCD 顯示幕會在其五個區域中顯示自動載入器的狀態資訊，請參閱圖 14。

- 點矩陣顯示幕（可容納 10 個字元）可提供自動載入器的操作狀態資訊與可能的錯誤情況。
- 左側的大型數字表示目前載入至磁帶機的卡匣編號，當您重複按 **Select**（選擇）按鈕選取卡匣時，此數字則表示您選取的卡匣編號。
- 使用資料壓縮方式寫入資料時，會顯示「DC」。卡匣開啓防寫保護功能時，會顯示「WP」。
- 顯示幕右邊的六個編號方塊分別亮起，表示目前哪個磁帶匣插槽中有卡匣。
- 顯示幕下方的區域則顯示目前分割區中已使用多少磁帶。顯示越多線條則表示使用越多磁帶。顯示所有線條時則表示分割區已滿。

變更顯示幕語言

您可以變更自動載入器顯示幕所使用的語言，以便使用您想要的語言來顯示訊息。

- 1 開啓自動載入器電源，並按住前面板上的 **Select**（選擇）按鈕五秒，即可存取 **Language**（語言）功能。
- 2 按 **Select**（選取）按鈕可以在可用語言間捲動。選取的語言會顯示在 LCD 顯示幕上。
若選取 **Numeric**（數字），訊息會以數字代碼顯示，您可以在 *HP StorageWorks Tape* 光碟上的電子版 *使用手冊* 中找到這些代碼的意義。
- 3 按 **Load**（載入）按鈕可儲存選取的語言，並離開語言選取公用程式。

注意 若要離開語言選取公用程式而不選擇語言，請按 **Eject**（退出）按鈕。若兩分鐘內未按下 **Select**（選擇）按鈕，自動載入器將會自動結束語言選擇公用程式而不選取語言。

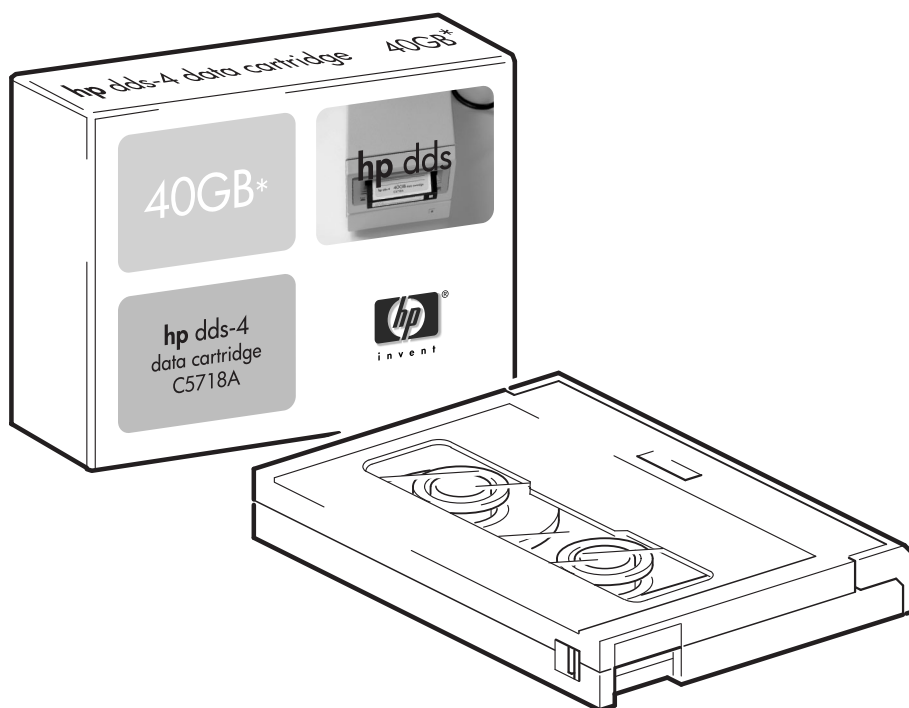


圖 15 : DDS 媒體

使用正確的媒體

為了維持磁帶機與媒體的可靠性，自動載入器中的磁帶匣應只用來備份一星期的資料。理想的狀況是，在每個磁帶匣中使用五個卡匣與一個清潔卡匣。這能讓您執行完整備份，每個工作天最多 40 (DDS-4) GB 或 72 (DAT 72) GB，並確保每週都能清潔磁帶讀寫頭。

為了獲得最佳的效能，建議您使用 HP 廠牌的媒體。請到下列網站訂購：
www.hp.com/go/storagemedia。如果您無法存取網際網路，請參閱 HP StorageWorks Tape 光碟上的「使用手冊」，以瞭解關於磁帶卡匣和清潔卡匣的訂購資訊。

資料卡匣

為了獲得最佳的效能與儲存容量，請使用適用於您磁帶機格式的磁帶卡匣，並在每個磁帶匣中只使用一種品牌與類型（磁帶長度）的資料卡匣。例如，請勿混合使用 DDS-4 (150m) 卡匣與 DAT 72 (170m) 卡匣。**理想的狀況是，對 DAT 40x6 自動載入器使用 HP 的 DDS-4 卡匣，而 DAT 72x6 自動載入器則使用 HP 的 DAT 72 卡匣。**

雖然 HP StorageWorks DAT 自動載入器可以完全向下相容，但舊型磁帶格式比新一代的磁帶更容易磨損，而且使用較舊的磁帶格式也可能縮短自動載入器的使用壽命。下表中已彙總了磁帶機機型和卡匣之間的相容性。陰影方塊顯示每部自動載入器的建議媒體。

| | DDS-1 90 公尺 | DDS-2 120 公尺 | DDS-3 125 公尺 | DDS-4 150 公尺 | DAT 72 170 公尺 |
|--------------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| HP StorageWorks DAT 40x6 | 唯讀 | 讀取 / 寫入 | 讀取 / 寫入 | 40 GB* (C5718A) | 不支援 |
| HP StorageWorks DAT 72x6 | 不支援 | 不支援 | 讀取 / 寫入 | 讀取 / 寫入 | 72 GB* (C8010A) |
| * 容量假設壓縮比為 2:1。 | | | | | |

表 2：資料卡匣相容性

防寫保護卡匣

如果想防止卡匣上的資料被更改或改寫，您可以使用卡匣的防寫保護。（請參閱圖 16。）一律先將卡匣從自動載入器中取下，才能變更防寫保護的狀態。

- 如果要使用卡匣的防寫保護，請滑動卡匣背面上的標籤，讓識別孔能開啓。
- 如要啓用卡匣的寫入，請將標籤推回原來位置讓該孔關閉。

防寫保護不能保護卡匣不受磁鐵（或大量清除器）的影響。

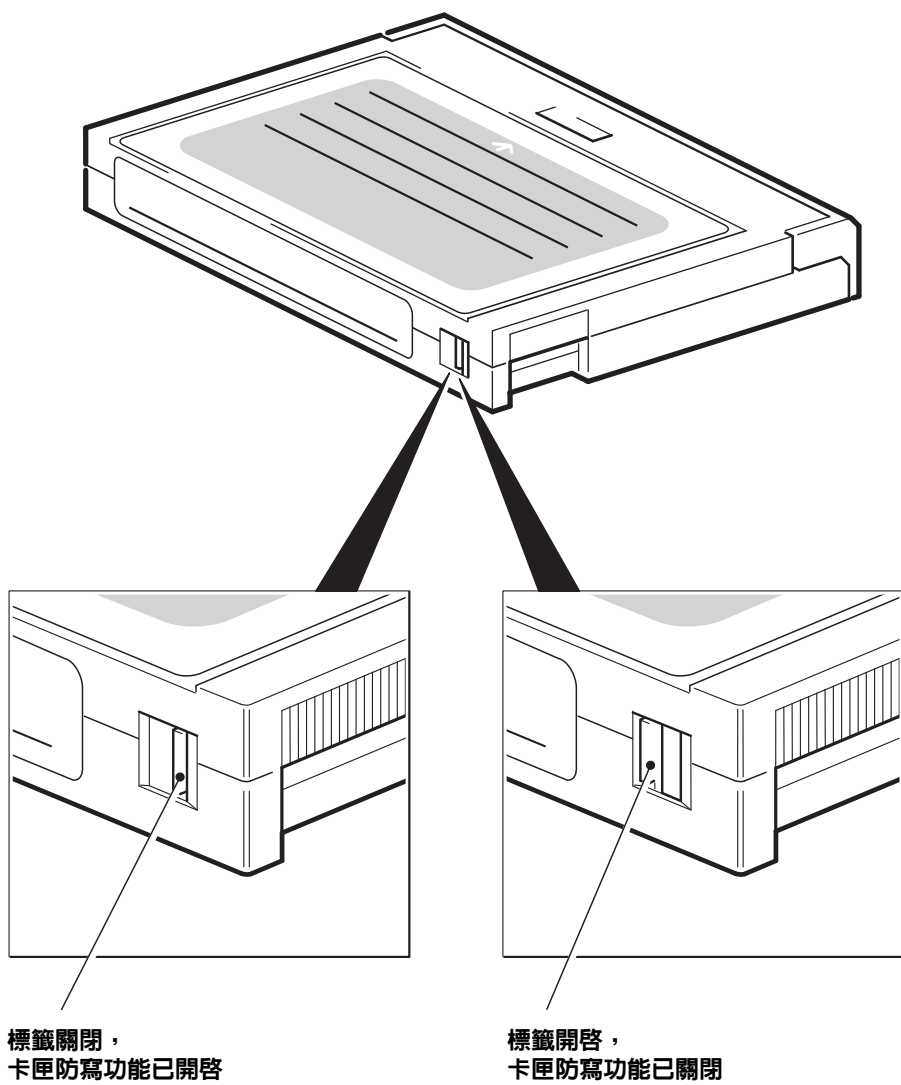


圖 16：防止寫入卡匣

清潔磁帶讀寫頭

HP 建議您每週使用 HP 的清潔卡匣（產品編號 C5709A）來清潔自動載入器。請勿使用海棉棒或其他方法來清潔磁頭。清潔磁帶是一種特製的磁帶，專用於清潔磁頭。清潔磁帶只能使用 50 次，或請依照磁帶包裝上的指示使用操作。每次使用磁帶清潔磁帶機後，務必要在一個小方塊上標上記號。請在用完所有小方塊後更換清潔磁帶。可以向 HP 購買新的清潔卡匣。

除了日常的清潔動作外，在下列情況時也需要使用清潔卡匣：

- 當前面板的顯示幕顯示「Clean Me」（請進行清潔）訊息，且 Operator Attention Required（操作員注意）指示燈呈現琥珀色閃爍時。
- 當備份應用程式警告您磁帶機需要清潔時（假設您的備份應用程式支援 TapeAlert 功能）。

清潔 HP StorageWorks DAT 自動載入器磁帶讀寫頭的動作可由使用者手動執行，或由備份應用程式自動執行。

手動模式

- 1 將清潔卡匣放入磁帶匣插槽中，並注意插槽編號。
- 2 將磁帶匣插入自動載入器。
- 3 按 Select（選擇）按鈕，直到顯示幕顯示清潔卡匣所在的插槽編號。
- 4 按 Load Cartridge（載入卡匣）按鈕，將清潔卡匣載入到磁帶機。磁帶機會自動執行清潔程序。使用卡匣時，LCD 顯示幕會顯示「Cleaning」（清潔中）訊息。
- 5 退出磁帶匣，並在清潔卡匣標籤上記錄使用次數。

自動清潔

某些提供自動載入器支援的備份應用程式，可提供自動使用清潔卡匣的功能。若您使用的是此類備份應用程式，請將清潔卡匣放入磁帶匣插槽（通常是插槽 6）。然後告知應用程式，清潔卡匣位於插槽 6。每隔一段您在應用程式設定的清潔間隔時間，就會依平常方式載入磁帶匣，並使用其中的清潔卡匣。

操作卡匣

- 切勿用手觸摸磁帶媒體。
- 請勿嘗試清潔卡匣內的磁帶路線或磁帶導片。
- 請勿將卡匣存放在過乾或過濕的狀況下。請勿將卡匣存放在日光直射或產生磁場的地方（例如，置於電話下、監視器旁邊或靠近變壓器）。
- 請勿將卡匣摔落或用力過當。
- 請勿在卡匣標籤區上黏貼一個以上的標籤；過多的標籤會造成磁帶機中阻塞。只能在標籤區域黏貼標籤。
- 確定磁帶匣標籤已平順地黏貼在磁帶匣端的標籤黏貼區。若將標籤貼在標籤黏貼區以外的地方，磁帶匣可能會卡在您的裝置中。
- 有關儲存環境的詳細資訊，請參閱磁帶卡匣隨附的插頁。

發揮卡匣和磁帶機的最大效能

- 使用最新的媒體類型（DDS-4 媒體適用於 HP StorageWorks DAT 40x6 自動載入器，DAT 72 媒體則適用於 HP StorageWorks DAT 72x6 自動載入器）。
- 請依建議的使用次數（100 次備份）使用媒體。超過適當的使用次數範圍時，磁帶的效能品質會降低，而且可能會在磁帶機中散落碎屑。使用太多的新磁帶也會損耗磁帶機，因為新的磁帶比舊的磁帶來得粗糙。
- 不進行驗證（DDS 會自動執行寫入後讀取檢查）。
- 在備份期間請勿讓伺服器超載。如果可以的話，請最大化傳輸率（整夜不執行其他作業程序）及使用增量備份。
- 請勿過度使用自動載入器，它是設計成每天約使用 4 小時的磁帶轉動，而非不停的使用，並且需要定期清潔磁帶機。請參閱第 37 頁。

注册自动载入器

一旦安装并测试 HP StorageWorks DAT 自动载入器后，请立即花费几分钟来注册产品。您可以透过网站 (www.register.hp.com) 来进行注册。

为确保您的注册完整，电子表格上有几个必须回答的问题。其他问题则可选择是否回答。不过，您答覆的问题越多，我们越能满足您的需求。

注意 HP 及其子公司保证尊重及保护您的隐私。有关的详细资讯，请浏览我们的全球资讯网网站 (www.hp.com)，按一下 **Privacy Statement**（隐私权声明）。

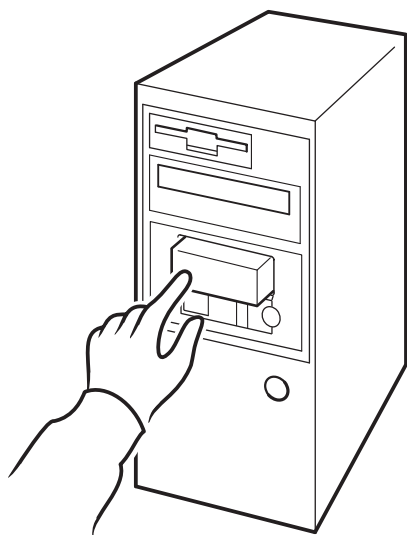


圖 17a : hp obdr, 步驟 1

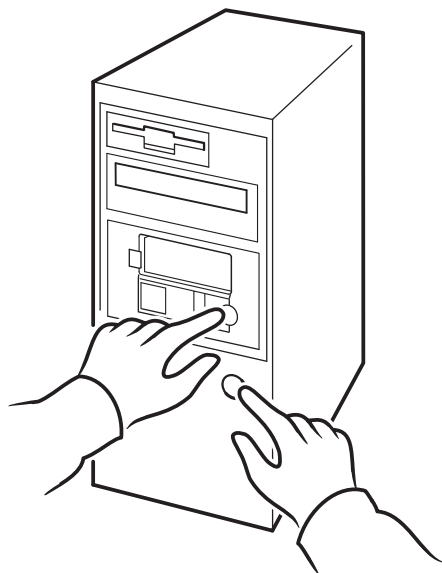


圖 17b : hp obdr, 步驟 2

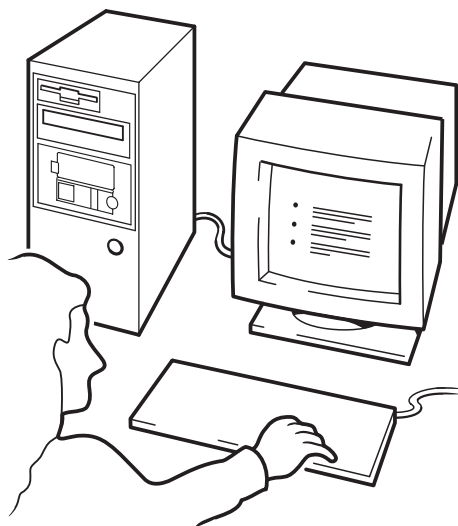


圖 17c : hp obdr, 步驟 3

使用 HP OBDR

相容性

HP 單鍵災難復原 (OBDR) 是所有 HP StorageWorks DAT 自動載入器上的標準功能。不過，它只能用於特定的配置，且只能復原到直接連接自動載入器的伺服器。

如果要檢查您的系統（硬體、作業系統及備份軟體）是否與 OBDR 相容，請瀏覽我們的全球資訊網網站 www.hp.com/go/connect。

如需有關 OBDR 優點的特定資訊以及最新功能資訊，請參閱我們的全球資訊網網站 www.hp.com/go/obdr。

注意 HP-UX 與其他非 Intel UNIX 作業系統無法使用 HP OBDR，而且 HP OBDR 和以 Intel 為主的 Solaris 系統也無法相容。HP OBDR 支援配備 RAID 控制器的伺服器（若自動載入器直接連接到主機匯流排控制器 (HBA)）。

若您的系統不支援 HP 單鍵災難復原 (OBDR)，您仍可使用自動載入器來正常地備份與還原資料。然而，每當您變更系統的配置時，請務必建立一套單獨的作業系統緊急修復磁片。

HP OBDR 能夠做什麼？

只需使用自動載入器和最新的備份卡匣 HP OBDR，便可修復以下類型的系統災難：

- 硬碟故障，更換的硬碟必須與原來的大小相同或更大，並且使用相同的界面（例如：採用另一 SCSI 磁碟來更換一個 SCSI 硬碟）
- 由於伺服器以**相同**元件取代時所產生的硬體失敗
- 由於作業系統錯誤而產生的檔案損毀
- 由於應用程式軟體錯誤而產生的檔案損毀
- 阻礙您正確啟動系統的病毒
- 阻礙您正確啟動系統的使用者錯誤

在您執行 HP 單鍵災難復原 (OBDR) 時，自動載入器將會進行下列步驟：

- 1 磁帶機會進入一個特殊的災難復原模式，使它還原您的作業系統，然後重新啟動。它就像一個可啟動的光碟。（系統通常是預設成從光碟啟動。如果您變更了該設定，則需要將它再次啟動。有關詳細資料，請參閱系統 BIOS 手冊。）
- 2 自動載入器回到正常模式，並且還原資料。

遠端災難復原（僅限於 ProLiant 伺服器）

ProLiant 伺服器上的 HP Remote Insight Lights-Out Edition (RILOE) 可讓 IT 管理員從遠端位置復原失敗的伺服器，而不需要實際到達伺服器所在地區。管理員要求時，由伺服器所在地區的非技術人員只需將可開機卡匣插入自動載入器即可。

請參閱 HP OBDR 網站 (www.hp.com/go/obdr)，以取得使用此功能與相容性的詳細資訊。

測試相容性

如有可能，建議您在安裝之後，立即執行執行完整的災難復原並放到空白的硬碟上。如果您沒有空的硬碟，而且不想要將系統覆寫，您可以在下列程序的步驟 3 中取消災難復原程序而不會有任何問題。

如需有關適合的備份應用程式的更多資訊，請造訪我們的連通性網站 (www.hp.com/go/connect)。

執行 HP OBDR

HP OBDR 只能配合可支援單鍵災難復原的備份應用程式來使用；此外，在不同的軟體公司，操作 OBDR 的方式也會不一樣。使用 HP OBDR 前，請瀏覽我們的全球資訊網網站 (www.hp.com/go/obdr)，以獲得有關軟體相容性、韌體升級與疑難排解的最新資訊。

- 1 將最新的可開機卡匣插入磁帶匣的插槽 1，並將磁帶匣插入自動載入器（請參閱圖 17a）。只有使用光碟格式將資料寫入磁帶的備份應用程式，才能用來寫入卡匣。

注意] 會使用磁帶匣插槽 1 中的卡匣還原您的作業系統，以便作業系統可從磁帶匣中最新的備份卡匣執行正常資料還原動作。

- 2 按下 Eject（退出）按鈕。讓 Eject（退出）按鈕保持在按下狀態，然後開啓伺服器的電源（請參閱圖 17b）。這樣一來，當您開啓電源時，裝置會進入 HP 單鍵災難復原模式。當 LCD 顯示幕顯示「OBDR Mode」（OBDR 模式）時，請立即放開按鈕。

HP ProLiant 伺服器的鍵盤快速鍵

您不需按下 Eject（退出）按鈕。只要打開您伺服器的電源，並在開機自我測試時按下 [F8] 功能鍵。這樣會呼叫 OBDR 來復原您的系統。如需有關特定指示的詳細資訊，請參閱我們的全球資訊網網站：www.hp.com/go/obdr。

- 3 遵照螢幕上的指示來設定作業系統（請參閱圖 17c）。（視備份軟體而異。）按照一般的情況來講，您可以接受所有提示的預設回應，例如僅需按下 <Enter> 鍵。

當自動載入器正在將您的作業系統還原到可執行正常資料還原的狀態時，LCD 會顯示「OBDR Mode」（OBDR 模式）訊息。一旦設定並重新啓動作業系統後，LCD 上的「OBDR Mode」（OBDR 模式）訊息會消失，而 Magazine present（磁帶匣已存在）與 Tape Activity（磁帶活動）指示燈會呈現持續亮起的綠色。

- 4 作業系統已被還原至最近一次從 OBDR 卡匣建立的完整系統備份點。請按照正常程序來還原應用程式。

如果還原失敗

如果還原因為某種原因而失敗，請參閱我們的全球資訊網網站 (www.hp.com/go/obdr)，以瞭解更詳細的疑難排解資訊。

偵錯工具程式

HP Library & Tape Tools

HP Library & Tape Tools 不適用於所有作業系統。本軟體的相容性資訊、更新及最新版本，都可以在網站 www.hp.com/support 中找到。

HP Library & Tape Tools 軟體提供免費的診斷和疑難排解公用程式。您可以利用它來：

- 快速地識別、診斷以及疑難排解磁帶機和媒體的問題。
- 驗證磁帶機的安裝是否正確，並檢查磁帶機的狀況。
- 升級成最新的磁帶韌體（您必須與網際網路連線才可執行此動作）

您也可以從 *HP StorageWorks Tape* 光碟上的鏈結來安裝 HP Library & Tape Tools。

注意 使用 HP Library & Tape Tools 時，您可能會注意到自動載入器的內部識別碼。此識別碼也就是出現在 Windows 使用者開機畫面的名稱，且可用來在配置 UNIX 裝置檔時識別自動載入器。

| 磁帶機機型 | 內部識別碼 |
|--------------------------|------------|
| HP StorageWorks DAT 40x6 | HP C5713A |
| HP StorageWorks DAT 72x6 | HP DAT72X6 |

效能評估工具

您可以使用我們的免費效能評估工具組（Performance Assessment Toolkit，PAT）來檢查磁帶效能，並測試磁碟子系統提供資料的速度。

PAT 不適用於所有作業系統。本軟體的相容性資訊、更新及最新版本，都可以在 www.hp.com/support/pat 中找到。

最佳化效能

各種因素可能會影響到自動載入器的效能，特別是在網路環境中，或是磁帶機並非在專屬的 SCSI 匯流排上。

如果您的自動載入器執行的效能未如預期，在和位於 www.hp.com/support 的 HP Support 聯繫之前，請先考量下列各項。

- 自動載入器是否連接到等級適合的內建 SCSI 匯流排或 HBA，請參閱第 3 頁「SCSI 匯流排類型的重要性」。適合的等級是指 Ultra Wide 或更高的 SCSI 規格，如 Ultra 160 SCSI Host Bus Adapter。
- 自動載入器是否位於專屬的 SCSI 匯流排上？為了獲得最佳的效能，建議在 SCSI 匯流排中只安裝自動載入器這個裝置。如果不是，請確定其他裝置與您的自動載入器機型為相同的 SCSI 規格。如果其他裝置屬於單端式，則匯流排會切換至傳輸速度較慢的單端模式。
- 請勿在相同的 SCSI 匯流排上放置自動載入器和硬碟。
- SCSI 匯流排是否正確地終止。SCSI 匯流排上的最後一個裝置必須加以終止。
- 是否已安裝您作業系統及備份應用程式適用的正確裝置驅動程式？請參閱第 5 頁「備份軟體與驅動程式」。
- 您是否跨網路來執行備份？網路負載可能會影響到傳輸速度，或是您的備份應用程式只適用於單一伺服器的環境。
- 備份應用程式寫入緩衝區時的速度是否正確？您可能需要調整傳輸、緩衝區及區塊大小的設定，使應用程式將資料寫入自動載入器時能夠有最佳的速度。HP StorageWorks DAT 自動載入器的內部緩衝區為 8 MB。

疑難排解

解決問題的第一步，便是判斷這是卡匣、磁帶機、主機伺服器及其連線，或是系統操作方式的問題。

現在大部份的 SCSI 主機匯流排配接卡都會在系統啟動時尋找並顯示連接的裝置。在 Windows 系統中，如果您在系統執行時置換或連接產品，便需要重新啟動系統。IA32 系統通常也需要重新啟動系統。UNIX 系統可以擁有可插拔式驅動程式，它可以在不重新啟動的情況下，讓磁帶機連接到執行中的系統並偵測到磁帶機。

如果開機時未偵測到裝置，可能是實體硬體出現問題：纜線、終止、連線、電源或主機匯流排配接卡本身。如果裝置在啟動期間顯示，但在作業系統中卻找不到，則比較有可能是軟體問題。

- 如果您在安裝期間發生問題，並需要進一步的說明，請參閱下面的安裝期間發生的問題。
- 如果問題是在安裝磁碟機後的測試期間發生，請參閱按症狀分類的第 47 頁「安裝後測試」一節。
- 如果您需要更換磁帶機，請參閱第 52 頁「更換自動載入器」。

大部份的使用者可以使用 HP Library & Tape Tools 來幫助他們診斷問題。

安裝期間發生的問題

拆封

| 說明 | 進一步資訊 |
|---------------|-----------------------|
| 部份零件似乎已遺失或損壞。 | 如果有任何零件需要更換，請連絡您的供應商。 |

螺絲或裝載硬體不適用於伺服器

| 說明 | 進一步資訊 |
|-------------------------|---|
| 要將自動載入器裝入伺服器，可能需要額外的零件。 | HP StorageWorks DAT 內接式自動載入器對大部份的伺服器均適用，無需系統套件以外的其他硬體。如果需要額外的零件，或是遺失了原始零件，請連絡您的伺服器供應商。請參閱第 19 頁「步驟 5：連接裝載硬體」。 |

不確定要使用哪一個 SCSI ID

| 說明 | 進一步資訊 |
|------------------|--|
| 不確定可使用哪一個 ID 號碼。 | 請使用 HP Library & Tape Tools（參閱第 43 頁）來提供有關目前 SCSI 設定的資訊。 HP StorageWorks DAT 自動載入器依預設會將其 SCSI ID 設定為 5。除非這個號碼已在使用中，否則請勿更動。第 11 頁提供有關如何變更 SCSI ID 的完整指示。 |

應如何配置 SCSI 匯流排？

| 說明 | 進一步資訊 |
|---------------------------------------|---|
| 多部磁帶機的正确 SCSI 匯流排配置的範圍可能很複雜，而需要更多的說明。 | 請參閱 <i>HP StorageWorks Tape</i> 光碟上電子版 <i>使用手冊</i> 中的「SCSI 配置」一節。 |

應如何終止 SCSI 匯流排？

| 說明 | 進一步資訊 |
|----------------------------|---|
| 並不確定匯流排是否已終止，或是否須安置附加的終止器。 | 匯流排的兩端都必須終止。一般而言，在內接式自動載入器連接到伺服器內的纜線時，主機匯流排配接卡和纜線的尾端即已被終止，無需進一步的動作。請參閱 <i>HP StorageWorks Tape</i> 光碟上的電子版 <i>使用手冊</i> 中的「SCSI 配置」一節。 |

是否已正確安裝 SCSI 主機匯流排配接卡？

| 說明 | 進一步資訊 |
|-------------------------------------|--|
| 此伺服器已經備有 SCSI 主機匯流排配接卡，但是難以判定其類型為何。 | 如果您的伺服器仍保持其原始配置（未新增或除去任何 SCSI 配接卡），則請使用 www.hp.com/go/connect 來檢查您系統的相容性。您也可以從開機畫面或 Windows 的「控制台」來檢視 SCSI 配置，或使用 HP Library & Tape Tools 來檢查 SCSI 配置（請參閱第 43 頁）。 |
| 此伺服器可能並未安裝 SCSI 主機匯流排配接卡。 | 請使用 HP Library & Tape Tools（參閱第 43 頁）來檢查您的系統上是否有 SCSI 主機配接卡。如果沒有，則必須購買。請參閱 www.hp.com/go/connect 網站。 |

是否必須安裝驅動程式：如果是，要安裝哪一個

| 說明 | 進一步資訊 |
|--------------------------------|--|
| 並不確定是否需要將驅動程式安裝到系統，以及是否需要更多說明。 | www.hp.com/go/connect 網站上提供了您系統特有的詳細資訊。 您可以從 <i>HP StorageWorks Tape</i> 光碟或從 www.hp.com/support 取得 Windows 的驅動程式。如需 UNIX 系統的支援，請參閱 <i>HP StorageWorks Tape</i> 光碟上的「UNIX 配置手冊」。（提供 HP StorageWorks DAT 自動載入器支援的備份軟體，也會提供必要的驅動程式。） |
| 似乎沒有必要的驅動程式可用。 | 新的驅動程式可自支援網站取得。 |

安裝後測試

切記，系統在啟動時會識別裝置。如果您在系統執行時置換或連接產品，將必須重新啟動系統。重新啟動系統將重設裝置並且通常能解決問題。每次新增驅動程式或安裝韌體時，重新啟動系統可獲得較好的效果。

告誡 在韌體升級期間，絕不可關閉磁帶機電源。

伺服器在安裝後不會重新啟動。

| 可能的原因 | 建議動作 |
|---------------------------------------|---------------------------|
| 您安裝了附加 SCSI 主機匯流排配接卡，並且其資源與現有配接卡發生衝突。 | 請除去新的主機匯流排配接卡，並查閱伺服器說明文件。 |
| 在磁帶機安裝過程中，您已從伺服器開機磁碟拔下電源線或 SCSI 纜線。 | 請檢查已確實連接所有裝置的纜線。 |

伺服器可啓動但無法識別自動載入器

| 可能的原因 | 建議動作 |
|-------------------------|--|
| 電源或 SCSI 纜線沒有正確的連接。 | 請檢查纜線已確實連接到自動載入器。請確定該 SCSI 纜線沒有任何彎曲的插腳。如有必要，請將其更換。（請參閱 www.hp.com/go/connect 網站。） |
| SCSI 匯流排尚未正確地進行終止處理。 | 檢查 SCSI 匯流排已進行主動終止處理。（亦請參閱 SCSI 控制器及其它 SCSI 裝置的說明文件。） |
| 自動載入器的 SCSI ID 位址不是唯一的。 | 請確定 SCSI 匯流排上的每一個裝置都有唯一的 ID。建議您將 HP StorageWorks DAT 自動載入器連接至專屬的主機匯流排配接卡。請勿將磁帶機連接到不支援的磁碟 RAID 控制器。 |

應用程式無法識別自動載入器

| 可能的原因 | 建議動作 |
|-----------------|--|
| 應用程式不支援自動載入器。 | 使用 HP Library & Tape Tools 以檢查磁帶機是否已正確安裝。有關支援 HP StorageWorks DAT 自動載入器的備份應用程式的詳細資訊，請參閱我們的全球資訊網網站 (www.hp.com/go/connect)。必要時請載入所有的 service pack。 |
| 某些應用程式需要載入驅動程式。 | 檢查是否安裝了正確的 SCSI 與自動載入器驅動程式。請參閱備份應用程式的安裝注意事項，以獲得詳細資料。 |

自動載入器無法運作

| 可能的原因 | 建議動作 |
|---|--|
| 如果無法開啓自動載入器電源，電源線可能未正確連接到自動載入器。 | 確定電源線已確實連接。若確定上述項目皆無問題，則裝置可能有問題。請打電話要求服務。 |
| 如果自我測試失敗，Operator Attention（操作員注意）指示燈呈現持續亮起的琥珀色，表示可能有硬體或韌體故障。 | 關閉自動載入器電源，然後再開啓。如果自我測試仍然失敗，請參閱 第 49 頁「瞭解 OAR LED」。 |

瞭解 OAR LED

琥珀色的 Operator Attention Required（操作員注意）LED 表示警告情況，如下表所述：

| LED 顯示幕 | 意義 |
|------------|---|
| 開 | <p>發生嚴重的硬體錯誤。</p> <ul style="list-style-type: none">• 若您剛安裝自動載入器，請檢查是否漏接了某些連接線，並重新執行自我測試。可能未連接兩條電源線的其中一條。（一部自動載入器需要連接兩條電源線：一條電源線供自動載入器使用，另一條則供機械裝置使用。）若發生此問題，前面板會顯示 Coms Error（通訊錯誤）訊息。• 此時請執行 HP Library & Tape Tools 來判斷問題所在。• 若仍發生錯誤情況，請記下前面板所顯示的訊息，然後打電話要求服務。 |
| 閃爍（每秒四次） | 正在進行韌體升級。 |
| 中速閃爍（每秒兩次） | <ul style="list-style-type: none">• 磁帶卡匣已過度磨損且需要更換。發生此情況時，會顯示「Worn Media」（媒體已磨損）訊息。將您要保留的資料複製到新的卡匣上，並丟棄舊卡匣。• 需要清潔磁帶讀寫頭。發生此情況時，會顯示「Clean Me」（請進行清潔）訊息。 |
| 慢速閃爍 | <ul style="list-style-type: none">• 前面板卡匣門應關閉而未關閉。發生此情況時，會顯示「Close Door」（關閉卡匣門）訊息。• 自動載入器中有卡匣，但磁帶匣不存在。發生此情況時，會顯示「Stray Tape」（磁帶遺失）訊息。放入一個空磁帶匣以擷取卡匣。• 發生硬體錯誤。顯示的訊息會說明錯誤類型相關資訊。請參閱 <i>HP StorageWorks Tape</i> 光碟上的電子版 <i>使用手冊</i>，以瞭解錯誤訊息所代表的意義以及如何排除錯誤。 |

強制退出

若在自動載入器忙碌時按下 **Eject**（退出）按鈕，可能需要等候比較久的時間自動載入器才會回應您的要求，因為它必須完成先執行的工作。不過，即使瞭解資料可能有遺失之虞卻仍要緊急卸載卡匣，您必須使用強制退出方式。

告誡 強制退出可能會遺失資料。而且因為 **EOD**（資料結尾）標誌可能無法寫入，磁帶也可能會發生格式無效的情形。請勿隨意使用強制退出功能來取出卡匣。

- 1** 按住 **Eject**（退出）按鈕至少五秒鐘（通常需要 5 到 10 秒）。
- 2** 自動載入器會以下列方式回應：
 - 前面板會顯示「**Force Eject**」（強制退出）。
 - 自動載入器會等候 35 秒，等候正常退出程序是否能完成。
 - 超過此時間後，若磁碟機中有載入卡匣，則會立即卸載（不論當時磁碟機正在執行何種作業）。卡匣會退到磁帶匣中的原始插槽，磁帶機會像關閉並開啓電源般重設。因為強制退出會中斷任何作業，磁帶機可能會來不及在卡匣退出前寫入 **EOD**（資料結尾）標誌。如此可能會導致資料遺失，並造成卡匣的格式無效。
 - 若磁帶機並未載入任何卡匣，則自動載入器會假設您要退出磁帶匣。等候 35 秒暫停作業。自動載入器會像關閉並開啓電源般重設。

注意 強制退出會中斷自動載入器目前正在執行的任何 **SCSI** 作業，並忽略目前作用中的任何 **SCSI PREVENT MEDIA REMOVAL** 命令。

其他資訊來源

您也可以在 *HP StorageWorks Tape* 光碟及 HP 網站上，找到疑難排解以及聯絡的詳細資料。特別是：

- *HP StorageWorks Tape* 光碟上的線上 *使用手冊* 包含廣泛的疑難排解主題。
- HP 支援網站包含 www.hp.com/support/dat 的連結，可將您連到 HP 的客戶服務網站，以取得關於您產品的各種最新資訊。
- 位於 www.hp.com/go/connect 的 HP 網站提供建議產品與配置的詳細資訊。
- 位於 www.hp.com/go/obdr 的 HP 網站提供關於下列產品 / 技術的詳細資訊：
HP 單鍵災難復原。

如何聯絡 HP

您也可以使用 HP 客戶服務電話中心來取得專員的技術協助。詳細的聯絡資訊可以在 www.hp.com 中找到。請按一下「**contact HP**」（**關係 HP**）連結，與 HP 連絡。

為善用此服務，請與我們的支援專員合作解決任何磁碟機問題。這可能包括下載診斷軟體，以協助快速解決您的問題。

更換自動載入器

如果您的自動載入器證明已故障且無法修復，但它仍在原來的保證期間內，便可更換自動載入器。

中斷自動載入器的連接

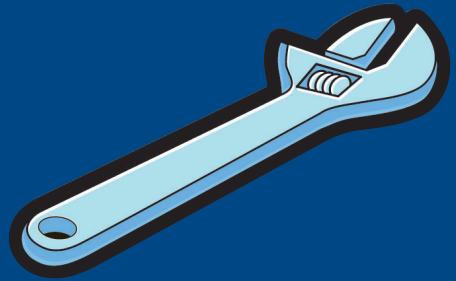
- 1 解開置換磁帶機的包裝，並保留其包裝。
 - 2 關閉在同一 SCSI 匯流排上的伺服器 and 任何其他裝置的電源。
 - 3 取下伺服器的外殼，請參閱第 17 頁。
 - 4 遵守正常的防靜電預防措施（請參閱第 17 頁），並移除任何將自動載入器支撐在定位的螺絲。
 - 5 切斷自動載入器與伺服器的電源和 SCSI 纜線的連接，再將它輕輕地滑出裝載機架。
 - 6 將自動載入器放到之前包含替換自動載入器的包裝中。
 - 7 將故障的自動載入器送回您當地的 HP Service Center（HP 服務電話中心）。至於將故障的自動載入器送到何處的指示，則會與替換裝置一同出貨。
- 注意** 如果您不要立即更換自動裝置，應該先將空的裝載匣插在空的機架中。重新裝回伺服器的外殼，並適當地以螺絲固定。

重新連接自動載入器

請遵循本「入門」手冊中的逐步指示。



<http://www.hp.com/go/storagemedia>



<http://www.hp.com/support/dat>



Q1566-90915

Printed in the UK